

**PROJETO: “LEVANTAMENTO PROSPECTIVO
ARQUEOLÓGICO INTENSIVO NA ÁREA DE
IMPLANTAÇÃO DA REFINARIA PREMIUM II (RPRE-
II), DUTOVIA, ÁREA AUXILIAR E TERMINAL DO
PECÉM (TECEM) - CE”**

RELATÓRIO FINAL

RECIFE
Fevereiro, 2014.



ÍNDICE

PÁG.

I – APRESENTAÇÃO.....	04
II – OBJETIVO	06
III – CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL E DELIMITAÇÃO DA ÁREA DE PESQUISA	07
IV– HISTÓRIA GERAL DA ÁREA DA REFINARIA PREMIUM II	48
V – RESULTADOS DA PESQUISA NA ÁREA DA REFINARIA PREMIUM II	74
V. 1 – PROSPECÇÃO ARQUEOLÓGICA INTENSIVA NA ÁREA DA REFINARIA PREMIUM II	74
VI – ATIVIDADES DE CURADORIA DOS VESTÍGIOS EVIDENCIADOS DURANTE AS PESQUISAS NA ÁREA DA REFINARIA PREMIUM II	95
VII - CONSIDERAÇÕES FINAIS E RECOMENDAÇÕES	98
VIII – EQUIPE TÉCNICA	104
IX – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	106
ANEXOS.....	112

CARACTERIZAÇÃO DO PROJETO

TÍTULO ORIGINAL DO PROJETO

Projeto “LEVANTAMENTO PROSPECTIVO ARQUEOLÓGICO INTENSIVO NA ÁREA DE IMPLANTAÇÃO DA REFINARIA PREMIUM II (RPRE-II), DUTOVIA, ÁREA AUXILIAR E TERMINAL DO PECÉM (TECEM) – CE”. (Fase II)

ÁREA PESQUISADA A QUE SE REFERE ESTE RELATÓRIO:

Refinaria Premium II (RPRE-II)

PROCESSO IPHAN

01 - Processo nº. 01496.000401/2012-40

PORTARIA DE AUTORIZAÇÃO IPHAN

Publicada no Diário Oficial da União, nº 71, página 04, em 12 de abril de 2012, renovada em 29 de novembro de 2012, nº 230, páginas 16 e 17.

ÁREA DE ABRANGÊNCIA DO PROJETO

Município de São Gonçalo do Amarante e Caucaia no Estado do Ceará.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DO EMPREENDIMENTO

Refinaria Premium II, localizada próxima ao distrito de Pecém, a ser instalada entre os municípios de **Caucaia** e **São Gonçalo do Amarante**, pertencentes à região metropolitana de Fortaleza/CE, numa área de 1.942 hectares. O empreendimento é de responsabilidade da PETROBRAS.

I. APRESENTAÇÃO

Serão apresentadas, neste relatório final, as atividades de campo relativas ao Projeto “Levantamento Prospectivo Arqueológico Intensivo na Área de Implantação da Refinaria Premium II (RPRE-II), Dutovia, Área Auxiliar e Terminal do Pecém (Tecem) – CE”, que teve como objetivo a realização do levantamento do patrimônio arqueológico existente na área do referido empreendimento, a ser instalado próximo ao Distrito do Pecém, nos limites dos municípios de Caucaia e São Gonçalo do Amarante, pertencentes à região metropolitana de Fortaleza/CE, numa área de aproximadamente 1.942 hectares. Esse empreendimento é de responsabilidade da Petrobras.

Inicialmente, para melhor desenvolvimento das atividades de prospecção, o empreendimento foi dividido em seis áreas: Área Administrativa; Área Industrial; Dutovia e Área do Entorno; Área Auxiliar, Área do Recebimento – TECEM e Área Não Ocupada. Neste relatório serão os resultados consolidados de toda a área do empreendimento.

Os trabalhos foram desenvolvidos pela equipe de Arqueologia do Núcleo de Ensino e Pesquisas Arqueológicas (NEPARQ) da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), em parceria com a Fundação Apolônio Sales (FADURPE), sob a coordenação das Professoras Doutoras Ana Lúcia do Nascimento Oliveira e Suely Cristina Albuquerque de Luna. A UFRPE foi responsável pelo apoio Institucional e pela guarda provisória dos vestígios encontrados durante os trabalhos e a Petrobras responsável pelo financiamento.

A autorização de pesquisa arqueológica para o projeto foi concedida pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN, publicada no Diário Oficial da União, nº 71, página 04, em 12 de abril de 2012 (Processo Nº 01496.000401/2012-40), com renovação em novembro de 2012, nº 230, páginas 16 e 17.

Em conformidade com a legislação, os vestígios arqueológicos que foram

evidenciados, na área do empreendimento, foram estudados, propondo-se medidas de resgate e preservação e repassando os resultados obtidos às comunidades em forma de ação educativa (Educação Patrimonial). O levantamento patrimonial e as atividades de educação patrimonial serão apresentados em volume à parte.

II. OBJETIVO

Este relatório tem como objetivo apresentar os resultados finais dos trabalhos do Levantamento Prospectivo Arqueológico da área da Refinaria Premium II (RPRE-II), Dutovia, Área Auxiliar e Terminal Do Pecém (Tecem) – CE, a ser instalada no Complexo Industrial e Portuário do Pecém, no Estado do Ceará.

Objetiva ainda apresentar as informações adquiridas sobre a ocupação humana da região através de indicações do levantamento de campo (fontes primárias) de locais que apresentem vestígios que indiquem a presença humana no local, tanto no período pré-colonial quanto histórico.

III. CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL E DELIMITAÇÃO DA ÁREA DA PESQUISA

A área que compõe o perímetro da Refinaria Premium II é caracterizada por uma topografia predominantemente plano-ondulada a moderadamente ondulada de terrenos arenosos, salvo pela Área Auxiliar do Terminal, que está localizada sobre uma planície costeira pleistocênica, ao norte do empreendimento, bem como pelo terreno ondulado das dunas fixas e semifixas no trecho terminal da Dutovia.

Quanto à cobertura vegetal, esta área é ocupada por uma vegetação de restinga com forte influência marinha, que reveste as áreas praieiras e dunares, na porção centro-norte, e mesmo ao sul, em terrenos da Formação Barreiras. Predominantemente, a cobertura vegetal está sobreposta a Neossolos Quartzarênicos. Contudo, há outras formações pedológicas, como os Espodossolos, presente plainos aluviais da área Industrial.

Apesar do predomínio da vegetação de restinga no perímetro em questão, há áreas que apresentam fortes indícios de alteração da flora natural em decorrência de intenso processo de uso e ocupação do solo, que erradicou extratos vegetais naturais que, atualmente, são identificados por resquícios individualizados ou agrupados distantes das áreas ocupadas, ou por incipientes processos de recolonização secundária.

Apesar da aparente homogeneidade da cobertura vegetal natural do tipo restinga observada na área objeto de análise, foram identificadas, *in loco*, três fisionomias vegetais, sendo elas:

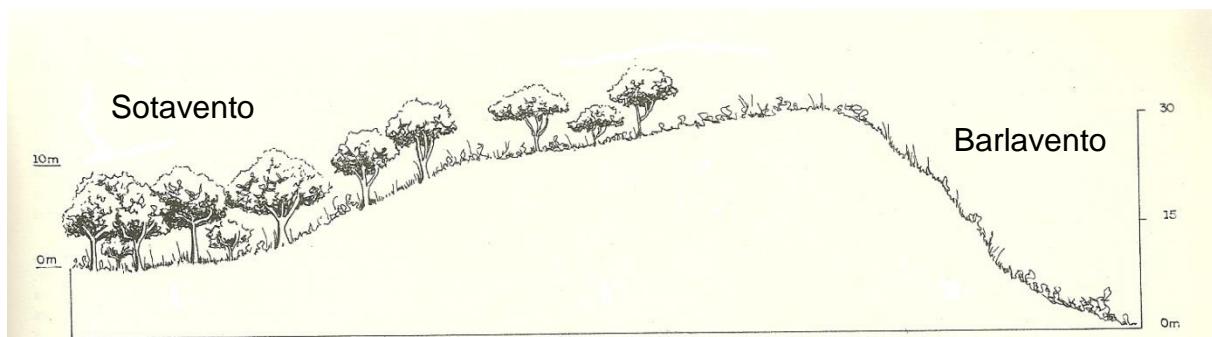
- **Arbórea:** Composta por arvoretas e poucas árvores isoladas de baixo porte, eventualmente apresenta grande densidade, com copas desenvolvidas, porém irregulares, sendo proeminente a presença do *Anacardium occidentale* (cajueiro), disseminado por praticamente todo o perímetro, da *Mangifera indica* (mangueira), assim como do *Cocos nucifera* (coco), este encontrado isoladamente em menor proporção ou em plantios comerciais ou residenciais, com destaque para a Área Administrativa;



- **Arbustiva:** Caracterizada por uma dominância de caméfitas, plantas de pequeno porte que estão distribuídas ora espacadamente, ora agrupadas densamente.
- **Herbácea:** Presentes em áreas desprovidas de cobertura vegetal arbóreo-arbustiva, as espécies herbáceas estão presentes na área com densidade variável, apresentando uma vegetação predominantemente rasteira composta por espécies de gramíneas.

A Figura 1 representa um perfil da topografia e dos três estratos vegetais que são encontrados desde o limite norte ao limite sul do empreendimento, onde as espécies arbóreas estão presentes em áreas de topografia plana a suavemente ondulada, onde o processo pedogenético levou ao desenvolvimento de perfis pedológicos profundos que são benéficos ao desenvolvimento do sistema radicular de espécies de porte altimétrico. Em contrapartida, o porte é inversamente proporcional onde o processo de morfogênese está presente com maior ênfase, ou seja, no topo e na vertente a barlavento, que apresenta uma topografia em declive e com pouca cobertura vegetal, o desenvolvimento pedogenético.

Figura 1: Perfil transversal representativo das fisionomias vegetais presentes de Barlavento (ao norte nos limites litorâneos) a Sotavento (ao sul nos limites com a Formação barreiras), tendo ao centro proeminência derivada de ambiente dunar.



Fonte: BRASIL, 1981.

Por se constituir em uma área de tensão ecológica entre domínios florísticos que se contatam, onde se constata mistura de espécies vegetais, foram identificadas espécies típicas do domínio bioclimático da Caatinga, como o Cansanção (*Cnidosculus pubescens*) e a Unha de Gato (*Acacia langsdorffii*), estes presentes em

áreas de solos pouco desenvolvidos em maciços residuais em processo de desmobilização localizadas no interior da Área Industrial.

Além dos biótipos citados, estão presentes na área em questão, em ambientes alagadiços, os chamados campos de Carnaúbas (*Copernicia prunifera*), ou mesmo indivíduos isolados desta espécie em encostas de baixo declive, como as identificadas na Área Não-Ocupada.

Na Área Auxiliar do Terminal há predominância de formações vegetais litorâneas herbáceas halófitas e hidrófilas, na dependência da presença de corpos d'água continentais, como os lagamares e desembocadura estuarina afogada de cursos fluviais. Deve-se considerar que por conta da pequena dimensão territorial da área em pauta, não uma diversificação da flora, pois as espécies herbáceas, de caráter rasteiro, proporcionam uma homogeneidade ao extrato vegetal natural.

Mesmo considerando a presença predominante de espécies vegetais naturais, há restrições a tais espécies onde o uso e a ocupação antrópica promoveram a erradicação em benefício de espécies arbóreas produtivas para coleta de subsistência ou comercial.

Tal interação entre espécies vegetais presentes no perímetro das instalações da Refinaria Premium II deve-se à complexidade fitoclimática da área em pauta, que reflete a transição climática entre áreas com períodos secos que podem perdurar por até 11 meses (ao sul do empreendimento) e áreas com períodos secos que podem perdurar entre 1 a 4 meses (ao norte do empreendimento, no litoral).

Por conta da proximidade da linha de costa, há uma forte influência eólica durante todos os meses do ano no perímetro do empreendimento, com ventos que sopram predominantemente dos quadrantes Leste / Leste-Sudeste (E / E-SE), responsáveis por 68,18% da origem dos ventos que chegam a Pecém devido à influência s alísios de Sudeste (SE). Apesar da predominância dos ventos de E / E-SE, no período das chuvas no litoral cearense (verão-outono), tem-se a ação de ventos de Nordeste (NE) por conta da influência da posição mais meridional dos fluxos da Zona de

Convergência Intertropical (ZCIT).

Objetivando o aprofundamento da caracterização do meio físico/natural, foram avaliados os aspectos geológico-geomorfológicos e pedológicos da área, sendo tais parâmetros de suma relevância para a identificação da dinâmica evolutiva da paisagem local e, por conseguinte, para o reconhecimento e avaliação das condições paleoambientais que prevaleceram nos últimos 20.000 anos.

Aspectos Geológicos-Geomorfológicos

A superfície do perímetro da Refinaria Premium II é recoberta por sedimentos inconsolidados que compõem subsuperfícies paleodunares sobrepostas, discordantemente, sobre os sedimentos da Formação Barreiras, que bordejam o litoral cearense na forma de Tabuleiros Sublitorâneos.

Na área em questão há uma predominância de terrenos holocênicos recentes e espessos, formados por lençóis de areia e dunas móveis recentes, estas últimas no extremo norte do empreendimento sobrepostos a paleodunas do Quaternário tardio. Tais formações respondem pelos horizontes de interesse arqueológico, pois em algum momento apareceram em seus respectivos estratos artefatos líticos ou cerâmicos que refletem processos ocupacionais pretéritos.

Os terrenos mais recentes (holocênicos), e consequentemente superficiais, são caracterizados por sedimentos inconsolidados formadores de dunas móveis ou lençóis de areia, formas geradas pela acumulação de sedimentos arenosos próxims à linha de costa a partir da vigorosa ação eólica sobre o litoral cearense.

A dinâmica do processo de deposição responde pela gênese de dunas, que são caracterizadas como formas regulares resultantes da deposição contínua de areia transportada pela ação dos ventos que, a partir de um obstáculo, inconsolidados acumula, tendo tais feições uma face de maior ângulo, denominada de sotavento, e a face mais suave, de barlavento, voltada para lado de onde vem o vento (POPP, 1988).

Os terrenos holocênicos são caracterizados por dunas fixas, ou estacionárias, que sofrem uma constante ação eólica, mas que são fixadas pela cobertura vegetal natural, que minimiza a ação dos ventos e o consequente transporte de material, devido ao processo de edafização dos solos.

Abaixo dos terrenos holocênicos, de profundidade que varia de 1 a 2 metros, estão sedimentos originários do Quaternário tardio (Pleistoceno Superior e transição para o Holoceno), denominados Paleodunas, que recobrem discordantemente os sedimentos da Formação Barreiras que bordejam o litoral cearense. Estas formas geomorfológicas estão localizadas continuamente ao longo da faixa costeira cearense, a retaguarda das dunas recentes, com larguras variáveis entre 2 a 4 quilômetros e pequenas espessuras, geralmente inferiores a 20 metros; são constituídas por sedimentos eólicos litorâneos de granulometria fina a média, apresentando extensas estratificações plano-paralela a estratificações cruzadas, raramente com níveis siltosos. Quanto à composição granulométrica, esta é preponderantemente quartzo-feldspática, com muito pouca contribuição de bioclastos e coloração variando de creme-acinzentada a avermelhada, nos níveis basais.

Quando expostas, as paleodunas apresentam-se compactadas e pedogenizadas (apresentam desenvolvimento do processo de pedogênese – formação de solos), representando depósitos arenosos compactados sobre agregados à Formação Barreiras nas suas fácies arenosas (CLAUDINO SALES e PEULVAST, 2006), visíveis na Área Administrativa.

Morfologicamente as paleodunas exibem feições típicas de dunas parabólicas no trecho norte da área da Dutovia, com eixos alinhados na direção E-W refletindo a predominância de direção dos ventos no litoral cearense (BRANDÃO, 1995). Tais formas, normalmente, estão compactadas e pedogenizadas (apresentam desenvolvimento do processo de pedogênese – formação de solos) e, portanto, fixadas, representando depósitos arenosos compactados sobre a Formação Barreiras na sua fácies arenosa (CLAUDINO SALES e PEULVAST, 2006).

Sendo uma geração mais antiga de dunas, o desenvolvimento do processo pedogenético é derivado de um balanço mofogenético negativo, de componente perpendicular, que leva à gênese de Neossolos, e a consequente fixação de cobertura vegetal natural (CASSETI, 1995). No município de São Gonçalo do Amarante as paleodunas estão presentes abaixo da deposição de sedimentos arenosos recentes.

Apesar da predominância de terrenos de origem quaternária no perímetro do empreendimento, eventualmente, nas camadas subsuperficiais e mesmo superficiais nas áreas Administrativa, Industrial e Não Ocupada, são encontradas camadas aflorantes da Formação Barreiras, regionalmente denominadas Tabuleiros Sublitorâneos.

A Formação Barreiras, de provável idade pliocênica, embora se considere a possibilidade de idades mais antigas (SUGUIO e NOGUEIRA, 1999), é originária da acumulação de sedimentos terciário-quaternários que, litologicamente, são representados por areias quartzosas a subarcosianas de coloração, creme, alaranjado, vermelho e roxo, argilas maciças, siltes e diamictitos (ALHEIROS e FILHO, 1991), que repousam em discordância sobre as rochas cristalinas do escudo pré-cambriano, sendo constituída por fácies fluvial, que corresponde a 70% de sua área, que abrange toda a faixa sedimentar costeira nordestina, com cotas que variam entre 40 a 80 metros, sendo geralmente recobertas por depósitos de leques aluviais.

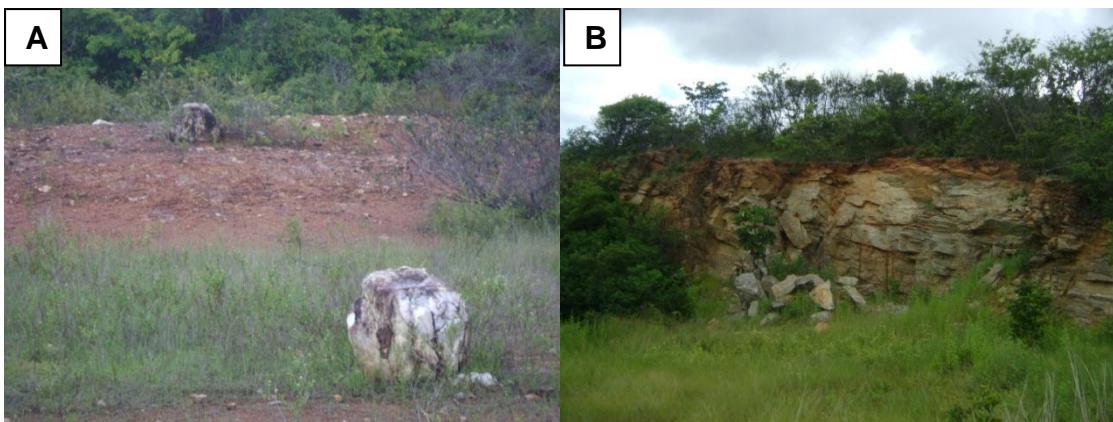
Em sua composição granulométrica, relativa aos depósitos sedimentares, a razão areia/lama (fração fina constituída por silte e argila) é bastante elevada, com significativa diferença textural entre os horizontes superficiais, permitindo que a água infiltrada em horizontes mais porosos seja interceptada por um horizonte inferior mais argiloso e, portanto, compacto e impermeável, desencadeando a degradação do horizonte A, superior, com o consequente transporte do material por processos erosivos. Contudo, nessa fácie sedimentar são comuns as intercalações com níveis siltico-argilosos pouco espessos, mas com continuidade lateral (Alheiros e Filho, 1991), além de apresentarem, eventualmente, níveis de paleossolos, sendo comuns

os pavimentos de detriticos de seixos de quartzo (*stonelines*) subarredondados e subangulosos.

As áreas representativas de fácies fluvial apresentam sedimentos friáveis e sujeitos a processos erosivos induzidos pela degradação por ravinamentos acelerados e consequente gênese de voçorocas, quando submetidos a desmatamento e posteriores cortes sem o necessário tratamento das encostas expostas a intensas e recorrentes chuvas, comuns na área em foco principalmente no período de verão-outono (dezembro a junho).

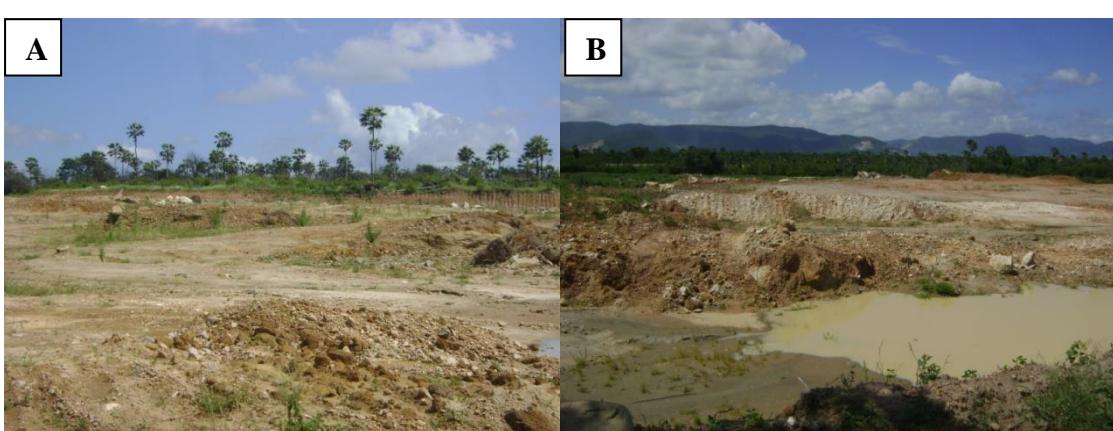
Em áreas restritas, basicamente na porção central da Área Não Ocupada, existe um Maciço Residual de pequena dimensão orientado no sentido nordeste-sudoeste, representativo de afloramentos longitudinais do Grupo Ceará, de idade Pré-Cambriana Superior, compostos, principalmente por filitos, xistos, calcários cristalinos, quartzo e quartizitos (SILVA, 1985). Tal feição é representativa de relevos serranos resultantes das ações de erosão diferencial composto por rochas graníticas e migmatitos, cuja maior resistência propiciou a manutenção de tais feições na paisagem, apresentando-se em formas dissecadas e aguçadas, ou convexas com vertentes de declives íngremes. Tal como na Área Industrial, há alguns espaços tidos como de jazidas para a retirada de material lítico, ou saprolito, bem como sedimentar para aterros e obras diversas não relativas à Refinaria Premium II (Figuras 2 e 3).

Figura 2: Área de jazida para retirada de material saprolítico, com matação isolado em primeiro plano (A); parede de maciço desmobilizado com um pequeno depósito de tálus no sopé – área de retirada de material para aterramentos (B).



Em relação ao maciço residual dissecado encontrado na ÁREA NÃO Ocupada, este possui uma altitude que varia de 70 a 100 metros em seu topo, apresentando uma cobertura vegetal arbustivo-arbórea densa sobreposta ao afloramento que se constitui em provável fonte de material lítico para confecção de artefatos, uma vez que os fragmentos rochosos derivados do transporte do material alcançam a porção central da área em questão, podendo ainda tal estrutura ter sido utilizada como abrigo ou assentamento.

Figura 3: Área de jazida para retirada de material sedimentar na ÁREA INDUSTRIAL. As escavações e a retirada de material causam erradicação da vegetação herbácea (A). Na dependência da profundidade das escavações, são desencadeados processos erosivos e de represamentos (B).



Ainda na Área Não Ocupada, desta feita na porção sul, tem-se a planície fluvial da margem esquerda do riacho do Cauípe, um setor de planície de acumulação, onde são depositados materiais que sofrem transporte da área inter-fluvial, ao norte do canal, que se encontra revestido por uma cobertura vegetal ciliar.

Os sedimentos de aluviões que constituem tais planícies fluviais, predominantemente relativas a cursos fluviais intermitentes (SILVA, 1985), possuem preponderância de clásticos finos, como siltos, argilas, além de areias e matéria orgânica em decomposição, sendo uma provável área de deposição de material arqueológico.

De todas as áreas que compõem o perímetro da Refinaria Premium II, a Área Auxiliar do Terminal é a mais próxima da linha de costa, estando sobre uma planície costeira pleistocênica, entre a linha de costa atual e as dunas móveis e semi-fixas, sendo esta composta por depósitos sedimentares eólicos que originam as Planícies de Deflação, de topografia plana a suavemente ondulada com altitude média de 20 metros e distante 350 metros da linha de costa, possuindo um limite íngreme de baixa altimetria com acrile de inclinação suave, onde em seu topo aplinado a ação eólica mobiliza e deposita as partículas de areia transportadas ao longo da linha de costa.

A praia é constituída por materiais arenosos originados das formações geológicas próximas à zona de atuação das ondas e marés ao longo da linha de costa, além de fragmentos de organismos marinhos, de materiais continentais transportados pelos rios que chegam à costa e pelo transporte de areias advindas da plataforma continental rasa. A composição destes depósitos arenosos é essencialmente quartzosa, de granulometria fina a média e coloração esbranquiçada, não possuindo planos estruturais, mas níveis alternados de sedimentação resultantes de ciclos deposicionais.

As feições morfológicas da faixa praial encerram a ocorrência da praia propriamente dita, da alta praia, também denominada de berma ou, pós-praia, desenvolvida em contornos pouco sinuosos de baixa altitude, sendo formada por terraços

desenvolvidos na zona superior, sendo esta abrigada da influência das ações de águas marinhas, podendo, excepcionalmente, ser inundada por altas marés ou ressacas de forte magnitude.

Aspectos Pedológicos

Na área do empreendimento em questão predominam os Neossolos Quartzarênicos, que ocupam espaços litorâneos e pré-litorâneos, estando distribuídos em formas de faixas e campo de dunas, ou ocupando porções sobre o tabuleiro pré-litorâneo, caracterizando-se por serem solos pouco desenvolvidos, muito profundos (> 200 cm de profundidade), de textura arenosa e originários de sedimentos areno-quartzosos não consolidados, sendo estes excessivamente drenados, nas áreas de vertentes, imperfeitamente drenados e nas áreas de baixadas (EMBRAPA, 1999).

O perfil pedológico é do tipo A-C, muito profundos, com elevada permeabilidade, tendo na composição granulométrica a areia representando, aproximadamente, 80%, e a argila níveis inferiores a 15% (PROJETO SINFOR, 1995).

Os Neossolos Quartzarênicos são solos pouco afetados por processos pedogenéticos devido à dinâmica do material superficial, em constante movimentação por conta da ação eólica local.

No interior do perímetro das instalações da Refinaria Premium II distinguem-se dois tipos de formações quanto às suas condições de gênese: os Neossolos formados pelos sedimentos holocênicos marinhos, e os que se encontram mais relacionados ao Tabuleiro pré-litorâneo, estando estes sobrepostos à Formação Barreiras.

Nos trechos da área litorânea que abrangem a faixa de dunas recentes e planície costeira, este tipo de solo comprehende terrenos arenosos, com ou sem desenvolvimento de vegetação. Nas posições mais próximas ao mar, sob a ação eólica e ausência de cobertura vegetal, verifica-se a permanente mobilização de partículas, implicando numa ineficiente evolução pedogenética e ocorrência de forte instabilidade, refletida na constante dinâmica morfogenética.

Já nas áreas em que a vegetação natural se estabeleceu, permitindo a fixação dos depósitos arenosos, já se manifesta um processo pedogenético incipiente, propiciando a formação de um horizonte A do tipo fraco, como acontece nas dunas fixas, formando-se então perfis do tipo A-C, onde o horizonte A, exibe normalmente, além da textura arenosa característica uma coloração acinzentada ou cinza escuro, enquanto o horizonte C apresenta coloração mais clara, notadamente cinza claro e bruno avermelhado, sem formação de agregados estruturais.

Durante as sondagens realizadas nas áreas pré-litorâneas, superficialmente, o terreno é constituído de uma camada de areia fina cinza, com espessura média de camada de cerca de 70 cm, tendo abaixo desta uma camada de coloração amarelo claro, e a gradativa compacidade passa para pouco compacta a medianamente compacta e, em seguida, para compacta.

Contudo, há áreas dentro do perímetro, como Área Administrativa, em que o terreno apresenta uma predominância de uma camada de areia fina cinza, com espessura de 5 a 15 cm, tendo abaixo uma coloração de bruno muito claro a amarelo, que evidencia, em profundidade, pacotes espessos de sedimentos holocênicos marinhos, ou a presença de camadas profundas de paleodunas do Pleistoceno Superior.

Percebe-se que na dependência da intensificação do uso e ocupação do solo para atividades agrícolas ou mesmo residenciais, como no caso da área Administrativa, a camada superficial pode sofrer perdas por erosão e transporte, exumando depósitos de paleodunas já na camada superficial de algumas sondagens.

Em nível subsuperficial, a Área Administrativa é constituída, basicamente, de sedimentos arenosos, com a presença de materiais finos (siltes e argilas), sobrejacentes à camada de solo de alteração de rocha local.

Apesar da predominância dos Neossolos Quartzarênicos, na Área Industrial os Argissolos Vermelho-Amarelo estão presentes superficialmente, ou

subsuperficialmente, a partir da pedogênese sobre os sedimentos da Formação Barreiras (Figura 4), apresentando um Horizonte E com coloração mais clara, entre o A e B; o Horizonte B apresenta acúmulo de argila, originando um Horizonte B textural, com um progressivo aumento do teor de argila em profundidade. Apresentam ainda um baixo teor de nutrientes, sendo ácidos e com forte migração de argila em profundidade.

Os Argissolos Vermelho-Amarelo apresentam fertilidade natural baixa, além dos problemas de acidez e de ausência de água em seu perfil derivada das irregulares precipitações locais, principalmente no período de inverno-primavera. Apesar destes aspectos restritivos, tais solos são utilizados para culturas do cajueiro e para plantio de subsistência como os de mandioca, milho e feijão (SILVA, 1985).

Já nas zonas de plaino aluvial (áreas de expansão de planícies fluviais), como a que cruza a zona centro-norte no sentido leste-oeste da Área Industrial, ou de baixios sazonais, há o predomínio do Espodossolo, que se caracteriza por ser um solo com cor do horizonte A variando entre cinza e preta com textura predominantemente arenosa, sendo comuns em ambiente de materiais areno-quartzosos sob condições de umidade elevada em clima tropical e topografia plana ou suavemente ondulada, como é o caso dos plainos aluviais (EMBRAPA, 1999) (Figura 5).

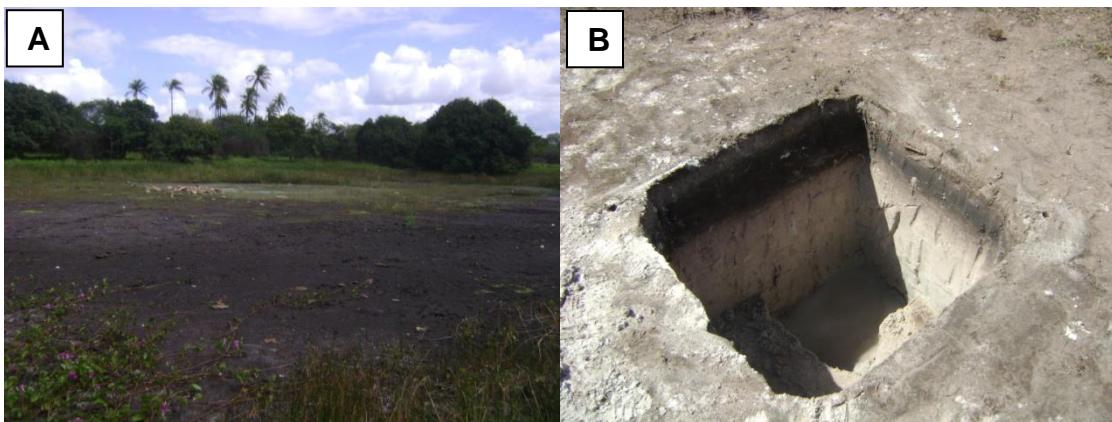
Nos trechos da área litorânea do empreendimento, onde será a Área Auxiliar do Terminal, a retaguarda do Porto de Pecém, que abrange a faixa praial e as dunas fixas e semi-fixas ou recentes, compreende terrenos arenosos, com ou sem desenvolvimento de vegetação, sendo pequenas posições mais próximas ao mar, sob a ação mais direta dos ventos e ausência de cobertura vegetal, verifica-se a permanente mobilização de partículas, implicando numa ineficiente evolução pedogenética e ocorrência de forte instabilidade.



Figura 4: Um dos inúmeros poços abertos dentro do perímetro da Refinaria Premium II, sendo possível a observação de um perfil relativo ao Argissolos Vermelho-Amarelo na área Industrial.



Figura 5: Predomínio do Espodossolo em topografia aplainada de um baixio sazonalmente alagado / zona centro-norte da Área Industrial (A). Perfil de um Espodossolo em sondagem realizada às margens do baixio (B).



Onde a vegetação se estabeleceu, permitindo a fixação dos depósitos arenosos, já se manifesta um processo pedogenético incipiente propiciando a formação de Neossolo Quartezarênico de horizonte A do tipo fraco, como acontece nas dunas fixas e mesmo nas planícies costeiras. Em tais ambientes as formações pedológicas são muito ácidas, distróficas, de baixa a muito baixa fertilidade natural e praticamente destituídas de reservas de minerais primários intemperizáveis, que constituem fontes de nutrientes para as espécies herbáceas.

Avaliações de Campo

As avaliações de campo foram calcadas nos principais aspectos relativos às seis Áreas de Prospecção Arqueológica, as quais foram: Área do Terminal do Pecém (TECEM), Área Administrativa, Área Industrial, Área Não Ocupada, Dutovia e Área Auxiliar do Terminal.

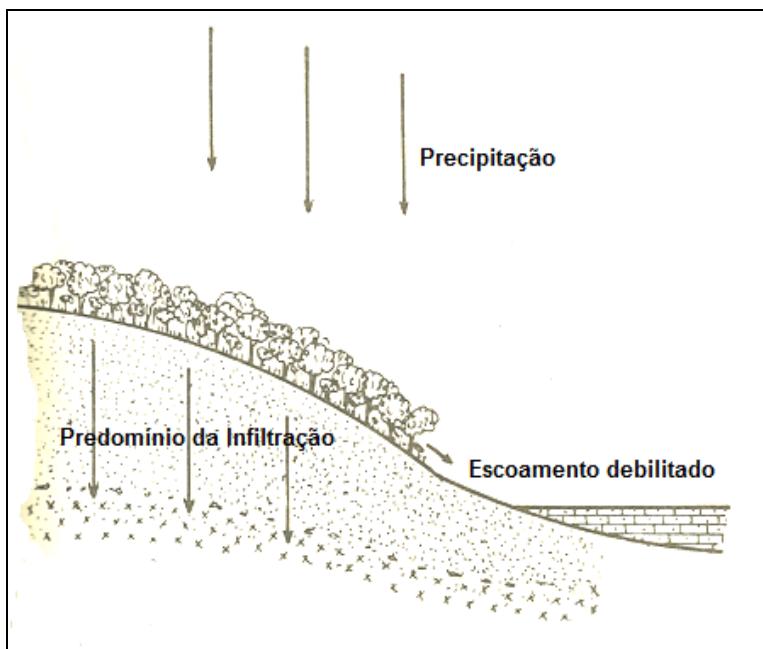
A Área do Terminal do Pecém (TECEM) está localizada sobre formações arenosas inconsolidadas, recobertas por vegetação de restinga apresentando estratos herbáceo, arbustivo e, incipientemente, arbóreo, este último de baixo porte com presença recorrente de cajueiros.

No TECEM a topografia é moderadamente ondulada a ondulada, com esparsos pontos aplainados, apresentando uma constituição estratigráfica formada por camadas arenosas, sendo na porção superficial de cor cinza, e amarela na subsuperficial, evidenciando terrenos de paleodunas, sobrepostos por sedimentos arenosos recentes derivados da ação eólica.

Por estar presente em uma área em declive, mas com um manto vegetal homogêneo, a área apresenta uma dinâmica processual de caráter pedogenético, com componente perpendicular do balanço morfogenético derivado do predomínio da infiltração, responsável pela formação de Neossolos Quartzorênicos, e permitindo a fixação da cobertura vegetal (Figura 6). Há uma ação incipiente do componente paralelo do balanço morfogenético, que responde por processos de transporte (erosão) por ação eólica ou mesmo pluvial (pluvio erosão), quando do período chuvoso local.



Figura 6: Esquema do processo de pedogênese em encosta recoberta por vegetação e, por conseguinte, restringente a escoamento superficial.



Fonte: Adaptado de CASSETI, 1995.

Quanto às atividades de sondagens, estas foram iniciadas em quatro pontos, que apresentaram um perfil pedológico invertido aos outros realizados na área em questão. Tal inversão, cogitada como um provável processo de bioturbação antrópica, causadora de modificações no perfil do solo, certamente estaria relacionada a obras executadas na área das sondagens, uma vez que havia indícios de escavações realizadas paralelamente à via de acesso à área de prospecção.

A posteriori, a hipótese do processo de bioturbação causada pela ação humana foi constatada a partir da confirmação de obras de escavação e colocação de um cano de abastecimento de água realizada pela Companhia de Águas e Esgotos do Ceará (CAGECE). A retirada do solo pela escavação levou à remoção, inicialmente, da camada superficial de cor cinza e, posteriormente, da camada subsuperficial de cor amarela. Quando do preenchimento, o processo de deposição do material ocorreu de forma inversa, ocorrendo a deposição de sedimentos recentes das áreas circunvizinhas, de cor cinza, e posterior deposição de sedimentos antigos, de cor amarela, levando ainda, a estratificações cruzadas, mesclando colorações cinza e

amarela ao longo do perfil sondado.

Salvo pelas quatro primeiras sondagens, todas as outras realizadas apresentaram um perfil padrão para a área, com uma camada superficial de 50 a 70 centímetros de material arenoso cinza sobreposto a uma camada subsuperficial amarela.

Em todos os pontos de sondagens havia forte presença de cobertura vegetal arbustivo-arbórea densa, que refletiu no perfil das sondagens em um sistema radicular denso e entrelaçado que, em alguns pontos, dificultou o aprofundamento das sondagens. (Figura 7).

Figura 7: Ambiente de vegetação arbustivo-arbórea densa na Área do TECEM.



Fonte: Os autores -19/07/2012.

As atividades arqueológicas realizadas na Área do TECEM permitiram a identificação de um sítio arqueológico na parte mais plana da área. A área em declive, no terço superior e médio de uma encosta, maior parte do TECEM, provavelmente apresenta-se como área de transporte de material, não propiciando pontos abrangentes para a deposição de vestígios arqueológicos.

Com relação à Área Administrativa, esta se localiza sobre formações arenosas consolidadas, recobertas por formações vegetais de restinga, apresentando estratos herbáceo, arbustivo e arbóreo, este último de porte altimétrico maior que as áreas

circunvizinhas, com predominância de cajueiros, mangueiras e alguns coqueiros, tendo sido tal área intensamente ocupada por pequenas propriedades antes das desapropriações.

Topograficamente a Área Administrativa caracteriza-se como plana a moderadamente ondulada, com amplos pontos aplainados e desmatados (Figura 8). Constitui-se em um segmento terminal de uma vertente de composição granulometria arenosa variando de fina a muito fina, com estratigrafia formada por camadas arenosas, apresentando na porção superficial a cor cinza, com gradações do claro ao escuro, na dependência do extrato vegetal sobreposto, e cinza, bruno a amarelo nos horizontes subsuperficiais.

Figura 8: Vista da topografia na Área Administrativa. Em primeiro plano, área desmatada pelos antigos ocupantes para plantio; em segundo plano resquício de uma vegetação arbustivo-arbórea.



Fonte: Os autores -19/11/2012.

Direcionalmente, localiza-se em posição a barlavento da ação dos alísios de nordeste e sudeste, sendo tal ação eólica constante, mas de maior incidência entre os meses de inverno e primavera (de junho a dezembro), respondendo pela constante deposição de areia advinda de dunas recentes localizadas ao norte da

área em questão.

Quanto aos processos morfogenéticos/pedogenéticos da área em questão, observa-se que o terreno encontra-se em balanço morfogenético negativo e, por conseguinte, apresentando um forte componente perpendicular do balanço, devido ao desenvolvimento do processo pedogenético responsável pela formação de Neossolos Quartzorênicos, permitindo a fixação da cobertura vegetal, inclusive com espécies de porte, e a ação incipiente do componente paralelo do balanço morfogenético.

Do ponto de vista pedológico, predominam Neossolos Quartzorênicos, com elevada quantidade de quartzo na fração mineral, de cor cinza claro a bruno nas camadas superficiais, exceto pela presença de matéria orgânica derivada da cobertura vegetal, geralmente influenciando a coloração dos sedimentos no horizonte superficial.

Apesar do abrangente uso do solo identificado pelo desmate e por construções abandonadas na área Administrativa, não foram verificados nas 62 sondagens realizadas processos de inversão do perfil pedológico derivado de escavações que pudessem comprometer a identificação de camadas com vestígios arqueológicos em seus prováveis contextos primários.

Nas sondagens realizadas na Área do TECEM constatou-se a presença predominante de perfis pedológicos formados por areia variando de fina a muito fina de coloração cinza a bruno muito claro, característica de sedimentos holocênicos que chegam a mais de 100 centímetros de profundidade em áreas de encostas moderadas.

Entretanto, na área Administrativa, há áreas de relativa planura onde os sedimentos recentes são pouco profundos, estando sobrepostos a sedimentos característicos da transição Pleistoceno/Holocene, que compõem as paleodunas de coloração amarela, que podem ser encontrados já a partir de 10 centímetros de profundidade, sendo tal perfil caracterizado pela sondagem 290, a primeira na Área Administrativa

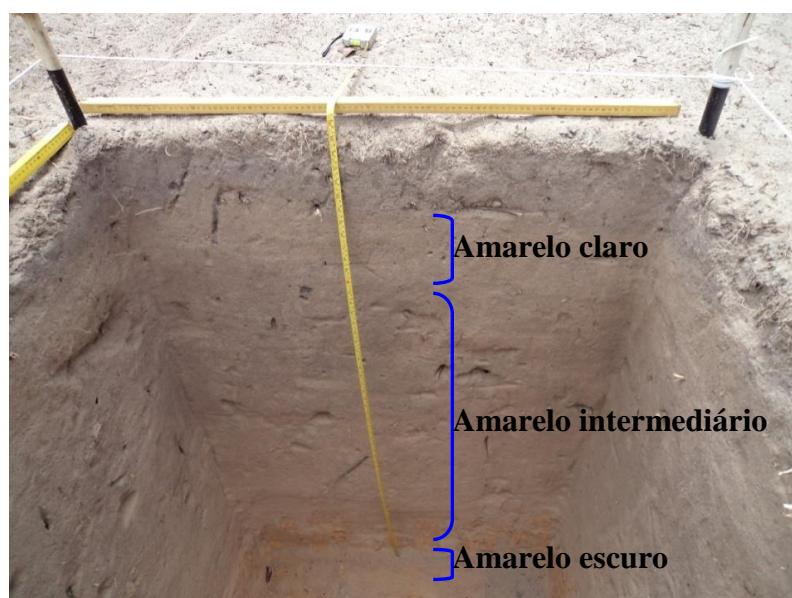
a apresentar vestígios arqueológicos na forma de sílex, seixos e vestígios construtivos a 20 centímetros de profundidade.

Estando localizada em uma área plana, tal posição topográfica restringe as possibilidades de erosão e transporte de material na sondagem 290, que são depositados e recobertos por sedimentos em constante movimentação devido à intensa ação eólica local.

Praticamente no mesmo patamar topográfico da sondagem 290, a sondagem 303, está localizada na porção norte da Área Administrativa, apresentou um grande volume de vestígios arqueológicos em profundidade, o que motivou seu aprofundamento a 150 centímetros.

Com uma camada superficial de 15 centímetros, composta por sedimentos finos e grande quantidade de matéria orgânica derivada de resquícios de cobertura vegetal, a sondagem 303 apresenta em seu perfil subsuperficial gradações deposicionais que vão da cor amarelo-clara à escura, passando por uma camada intermediária espessa e homogênea, onde foram encontrados sílex e fragmentos rochosos entre 75 e 120 centímetros de profundidade (Figura 9).

Figura 9: Sondagem 303, apresentando o perfil pedológico de 150 centímetros com gradação na coloração dos sedimentos subsuperficiais.



Fonte: Os autores – 30/10/2012.

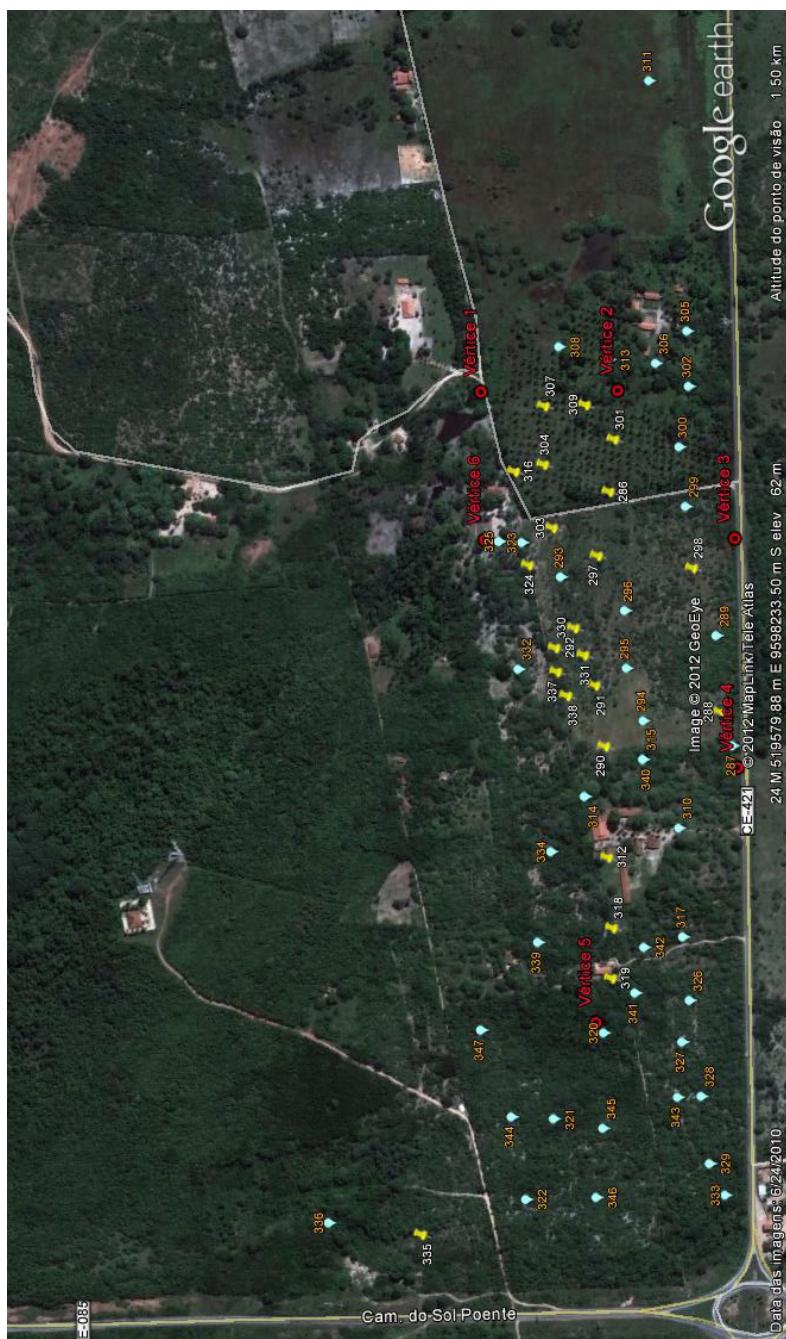
Ainda no referente à sondagem 303, o horizonte estratigráfico onde foram encontrados vestígios arqueológicos apresenta-se de forma homogênea, e de cor mais escura que a deposição sobreposta ao mesmo (Amarelo intermediário da Figura 9), sendo provável que o processo de deposição tenha ocorrido em condição de biostasia, levando a um incipiente processo de pedogênese (CASSETI, 1995), em presença de cobertura vegetal relativamente densa, refletida na existência de inúmeros dutos relacionados a raízes que sofreram decomposição e mesmo resquícios de raízes ainda presentes nas camadas subsuperficiais da sondagem 303, além de outras sondagens próximas, como as sondagens 304, 309 e 323.

Apesar do predomínio de um solo de granulometria formada por areia fina a muito fina, diferentemente do caráter arenoso que predominou nos perfis das sondagens realizadas, duas sondagens apresentaram um pacote sedimentar de 65 centímetros nos limites sul da Área Administrativa, onde tem início o domínio dos sedimentos da Formação Barreiras, com altos teores de silte e argila e de granulometria arenosa média a grossa.

As áreas de ocorrência de fragmentos arqueológicos, indicadas na Figura 10 por pontos em amarelo, apresentaram nas camadas subsuperficiais fragmentos de sílex e de cerâmica. A área de delimitação passou a ser denominada de Sítio Arqueológico RPRA-II/02, que fica na porção centro-norte da área em questão, onde a topografia é constituída por uma encosta levemente inclinada com plainos a oeste da área nos limites com o sopé do maciço residual dissecado.

Apesar da proximidade de uma área topograficamente mais elevada, o Maciço Residual Dissecado a sudoeste da área em questão, é provável que o material arqueológico encontrado não esteja em contexto secundário (depositado pós-transporte), mas sim no seu contexto primário, espaço originário de uso e atividades, devido à conservação em que se encontram os fragmentos de cerâmica encontrados nas sondagens consideradas positivas, pois não há evidência de desgaste provocado por transporte do material.

Figura 10: Localização das Sondagens Positivas (em amarelo) e Negativas (em azul), com delimitação do Sítio RPE-II/02.



Fonte: Google Earth – 24/06/2010.

Quanto à Área Industrial, esta é caracterizada por estar localizada sobre formações arenosas consolidadas de profundidade variada, recobertas por formações vegetais de restinga apresentando estratos herbáceo, arbustivo e incipientemente arbóreo, este último de baixo porte.

Devido à abrangência territorial da área em questão, constatou-se a presença de algumas áreas tidas como jazidas para a retirada de material para aterros e obras diversas por empresas que exploravam a área antes da definição do perímetro das instalações da Refinaria Premium II. Em tais áreas, os sedimentos superficiais e subsuperficiais foram retirados juntamente com material rochoso inconsolidado (saprolito), tais retiradas foram realizadas em profundidades que variaram entre 2 a 3 metros que, por conseguinte, impossibilitaram sondagens nestes locais, essas atividades levaram à alteração dos processos da morfodinâmica local, ativando processos erosivos nas bordas das áreas escavadas e alagamentos no interior dos pontos aprofundados (Figura 11).

Figura 11: Encosta em área de jazida com saprolito na base e sedimentos inconsolidados no topo. Em primeiro plano, gretas de contração derivada do acúmulo e posterior evaporação de água em área aplainada pela retirada de material.



Fonte: Os autores - 10/11/2012.

Os depósitos superficiais presentes na Área Industrial apresentam uma composição granulometria arenosa variando de média a muito fina (com grãos de 0,25 a 0,125 milímetro de diâmetro) em profundidades que podem variar entre 1 e 2 metro, ficando tal profundidade na dependência do contato com o substrato da Formação Barreiras, presente na porção sul do perímetro da área em questão.

Apesar de sua localização, a uma média de seis quilômetros da costa, assim como de sua posição a sotavento da ação dos alísios de sudeste, a ação eólica sobre a área é constante, respondendo pela constante deposição de areia advinda do transporte de material das dunas recentes presentes na costa.

A constituição estratigráfica dos perfis de sondagens nesta área apresentou camadas arenosas, apresentando na porção superficial a cor cinza, e amarela na subsuperficial, evidenciando, para estes últimos, terrenos de paleodunas, originárias do Pleistoceno Superior ao Holoceno, sobreposto por sedimentos arenosos recentes derivados da ação eólica que transporta constantemente material ao longo da superfície.

Quanto às sondagens realizadas na Área Industrial, estas ocorreram em ambientes de predominância da vegetação herbáceo-arbustiva, com poucos indivíduos arbóreos, e sobre solos arenosos com alto teor de matéria orgânica em superfície derivada da presença de fragmentos de carvão, raízes, folhas e galhos, estes últimos em decomposição.

Quanto à estratigrafia do solo, geralmente são evidenciadas em três camadas de 30 centímetros as seguintes texturas: a primeira de textura arenosa e orgânica, de coloração cinza, com forte presença de raízes, a segunda de textura arenosa e de coloração amarela, mas escurecida por conta da umidade em profundidade, e a terceira camada de textura areno-argilosa, de coloração amarela com manchas de descontinuidade na deposição.

A sondagem 380 é um exemplar destas características texturais (Figura 12), mas



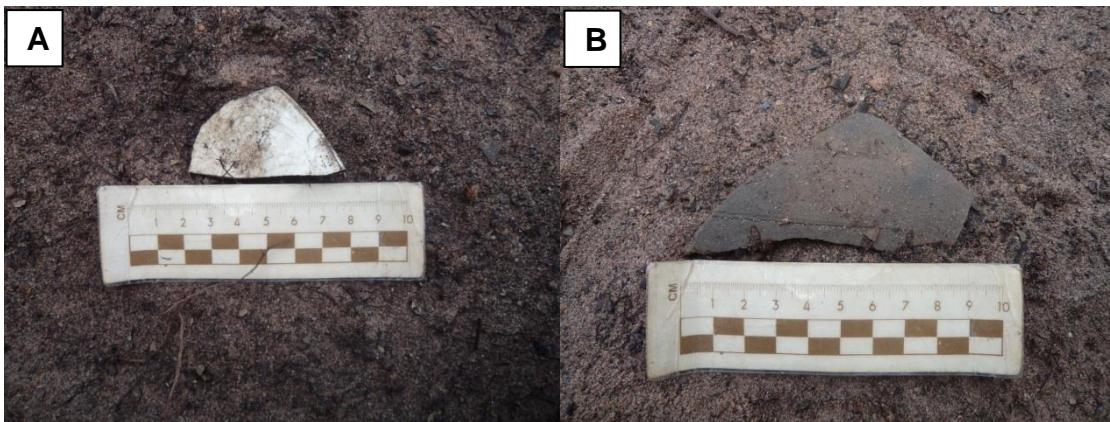
que apresentou ao longo de seu perfil a ocorrência de fragmentos de louças, cerâmica e materiais construtivos em superfície, além de carvão e micro-quartzo, sendo que os primeiros estavam presentes na superfície e na base da segunda decapagem (a 60 centímetros de profundidade), com origens a partir de fogueiras ou mesmo incêndios da cobertura vegetal natural, e os fragmentos de micro-quartzos mais evidentes à medida que há o aprofundamento do perfil, sendo produtos de deposição de material derivado do intemperismo físico, e pouca influência do intemperismo bioquímico (Figura 13).

Figura 12: Sondagem 380 com 90 centímetros de profundidade, evidenciando a presença de raízes nas partes média e superior do perfil.



Fonte: Os autores - 29/11/2012.

Figura 13: Fragmentos encontrados em superfície na Sondagem 380: fragmento de louça (A) e fragmento de cerâmica (B).

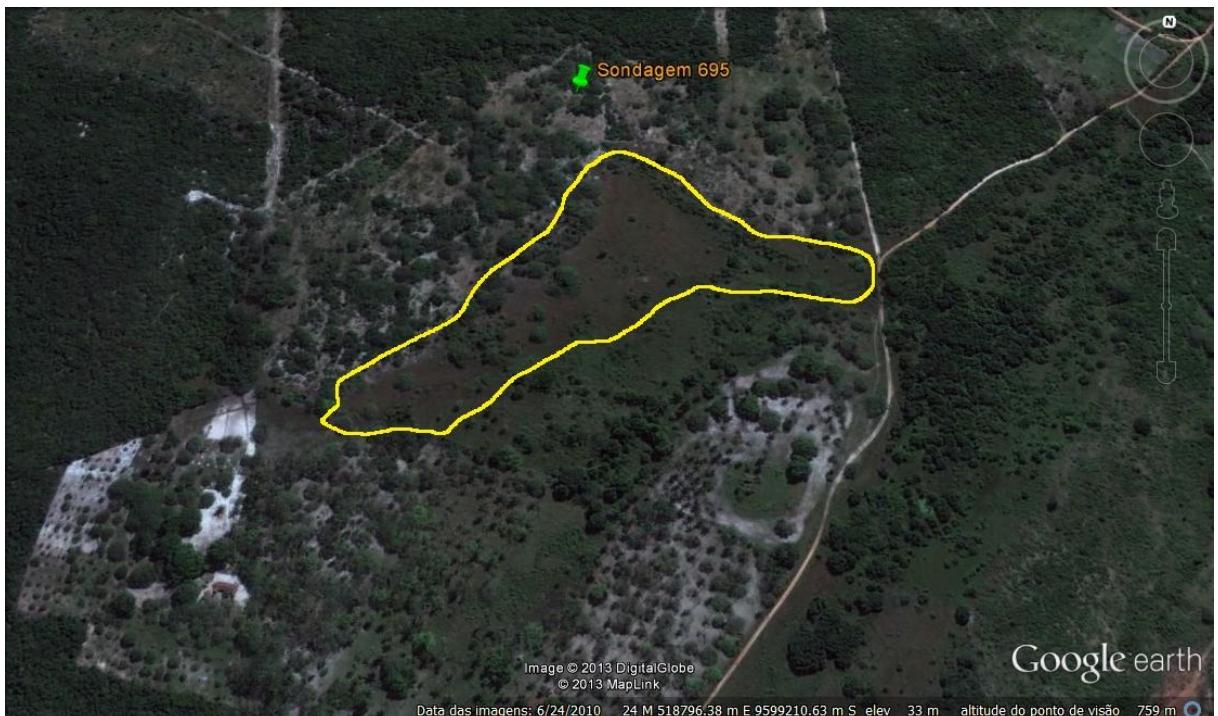


Fonte: Os autores - 29/11/2012.

No interior da área Industrial há inúmeros corpos aquáticos provedores da água como recursos para consumo próprio ou mesmo para atividades de cultivo da população que outrora habitava a área. A existência de pequenos espaços deprimidos e aplainados para acúmulo e armazenamento de água, seja isoladamente ou como componentes de uma rede que, de acordo com o ciclo sazonal, supria grandes extensões espaciais, promovia certa atratividade para ocupação, fato constatado na sondagem 695, que foi realizada em área aberta de vegetação secundária herbácea-arbustiva, apresentando em superfície a presença de fragmentos de carvão, raízes, folhas e galhos em decomposição, além de fragmentos de material construtivo, cerâmica, vidro e louça, evidenciando que a área apresenta vestígios de ocupação residencial (Figura 14).



Figura 14: Localização da sondagem 695 (0518749 / 9599456) no extremo oeste da Área Industrial, próxima à área de ambiente lacustre com acúmulo de água sazonal.



Fonte: Google Earth – 24/06/2010.

Ainda no interior da Área Industrial, uma área denominada de Canteiro caracteriza-se por uma topografia inclinada em uma encosta de baixa declividade, onde predominam processos erosivos e de transporte, precedendo uma área de baixio onde se acumula o material depositado desta encosta, sendo tal área de deposição, fora do perímetro da Área Industrial, um ambiente alagadiço colonizado por um campo de Carnaúbas (*Copernicia prunifera*), sendo este propenso à acumulação de materiais. Essa área está localizada sobre formações arenosas consolidadas de profundidade variadas, também recobertas por formações vegetais de restinga apresentando estratos herbáceo, arbustivo e arbóreo, este último de médio a alto porte, com destaque nas espécies frutíferas como cajueiros e mangueiras.

No referente às sondagens, as que foram realizadas na alta encosta, apresentaram uma baixa profundidade do perfil em decorrência do pequeno pacote de sedimentos arenosos inconsolidados sobrepostos a uma área de sopé limítrofe com maciços residuais, expondo fragmentos rochosos e saprolito, ou seja, as rochas em estágio

de intemperização, não possibilitando o aprofundamento do perfil.

Já na média encosta, foram evidenciadas nas sondagens duas camadas, sendo a primeira de coloração cinza, decorrente da deposição de sedimentos recentes e com forte presença de matéria orgânica derivada da cobertura vegetal, e a segunda de coloração amarela, típica dos sedimentos das paleodunas locais.

Já nas sondagens realizadas na baixa encosta o solo em superfície apresenta-se arenoso e facilmente decapado, pois inicia uma zona de deposição a jusante do limite sul da área de Canteiro, tendo em sua base uma camada umidificada por conta do baixo índice de dispersão hídrica (má drenagem).

Quanto à área denominada Bota Fora, também no interior da Área Industrial, esta se caracteriza por estar localizada sobre formações arenosas consolidadas de profundidade variada, estando também recobertas por formações vegetais de restinga, apresentando estratos herbáceo, arbustivo e arbóreo, este último de baixo porte, tendo em ambientes alagadiços a presença de campos de Carnaúbas (*Copernicia prunifera*).

A área em questão apresenta uma topografia inclinada em uma encosta de baixa declividade, onde predominam processos erosivos e de transporte, precedendo à planície aluvial de um pequeno curso fluvial, onde se acumula o material transportado desta encosta, sendo tal área de deposição, nos limites sudeste do perímetro considerado, um ambiente deposicional e de transporte de material, uma vez que o curso corre no sentido oeste-leste, tendo seu nível de base zero no Lagamar do Cauípe.

Nas sondagens realizadas na área de Bota Fora a presença de carnaubais, consorciada com vegetação herbácea-arbustiva, foi uma constante em áreas aplinadas existentes em patamares ao longo da rampa interfluvial que caracteriza a área em questão.

A camada superficial das sondagens apresentava o tradicional sedimento arenoso

inconsolidado de granulometria média a muito fina, com forte incidência de matéria orgânica, enquanto na segunda camada, de cor amarela, a composição básica é de saprolito, ou seja, a rocha em estágio de intemperização, servindo como limite para a penetração do sistema radicular dos vegetais, evidenciando que área está sobre resquícios de maciços residuais já dissecados, passando por processo pedogenético.

Nas sondagens realizadas a média encosta, durante o aprofundamento do perfil evidenciou-se uma granulometria areno-argilosa, com grande quantidade de seixos e cascalhos em subsuperfície, e em profundidade presença de fragmentos de carvão derivado de prováveis fogueiras ou incêndios em superfície e ao longo da primeira camada, tendo sua incidência diminuída à medida que se aprofundou o perfil, que passou a apresentar uma camada em processo de intemperização.

A área de Bota Fora se constitui a partir da declividade de uma colina ampla, apresentando-se de forma suave com linhas de drenagens no sentido noroeste-sudeste, que transporta sedimentos e fragmentos rochosos do tipo cascalho, tendo na calha fluvial a jusante da sondagem, ao final da encosta, seu nível de deposição.

A quarta área de sondagens foi denominada Área Não Ocupada, caracterizada por estar localizada em zona inter-fluvial (margem esquerda do riacho Cauípe) sobre formações arenosas consolidadas de profundidade variada, recobertas por formações vegetais de restinga apresentando estratos herbáceo extensivo, arbustivo e arbóreo incipiente, este último de baixo porte e com presença recorrente de carnaúbas isoladas e campos de carnaubais (Figura 15).

A Área Não Ocupada é “cortada” no sentido nordeste-sudoeste por um maciço residual em processo de intemperização, que não permite sondagens por conta do material rochoso aflorante a poucos centímetros da superfície, apresentando um incipiente processo pedogenético variando em profundidade, tendo o saprolito em sua base.

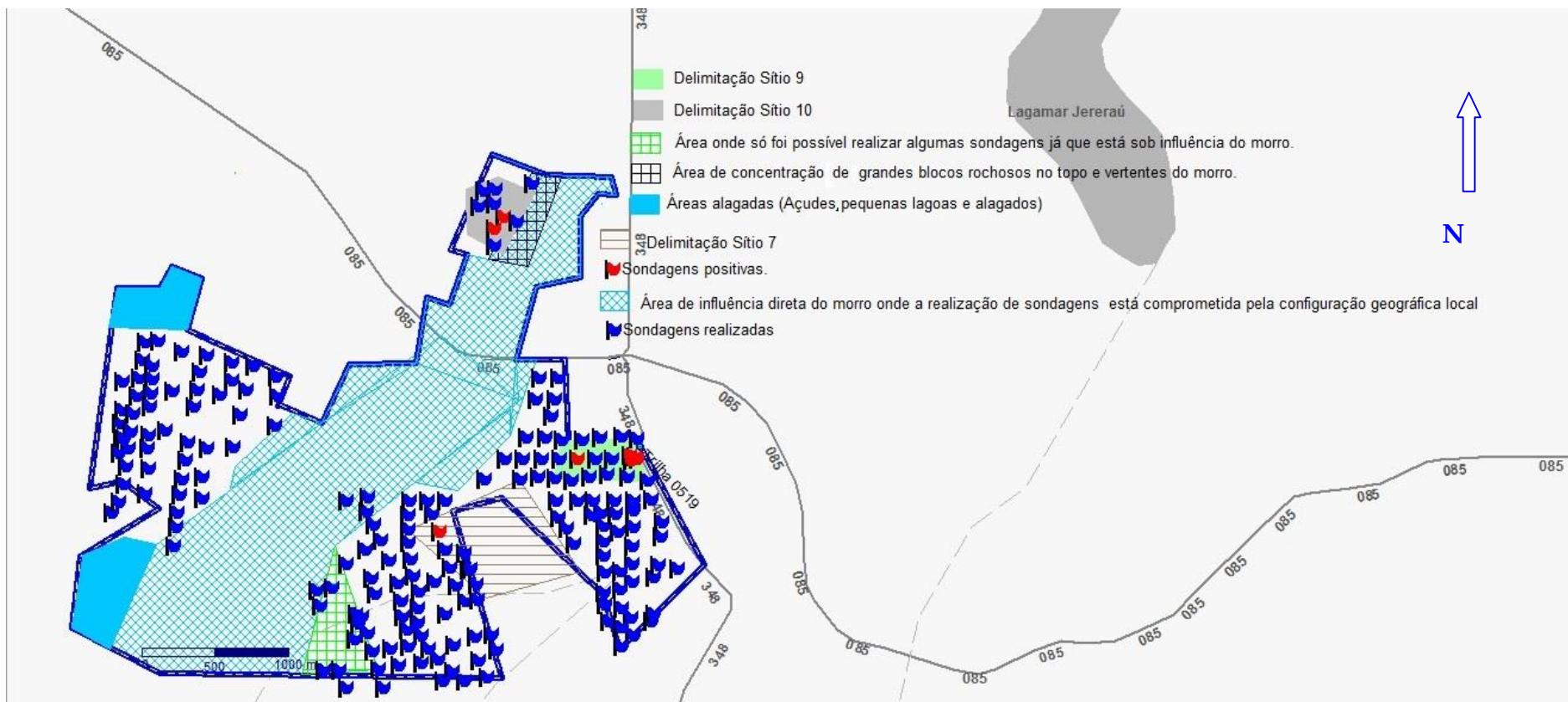
Em relação à topografia onde foram realizadas as sondagens na Área Não

Ocupada, esta é constituída por terrenos em declive do inter-flúvio do riacho Cauípe sendo uma zona que merece atenção por representar uma área de convergência e transporte de material sedimentar e, por consequência, suscetível a ocorrência de artefatos arqueológicos.

Com relação aos depósitos superficiais presentes nas áreas de sondagens, estes apresentaram uma composição granulométrica equivalente às áreas anteriores, ou seja, arenosa variando de média a muito fina (com grãos de 0,25 a 0,125 milímetro de diâmetro), com profundidades variando entre 1 e 2 metros, ficando tal profundidade na dependência do contato com os depósitos da Formação Barreiras.



Figura 15: Localização das sondagens realizadas nas porções oeste e centro-sudeste da Área Não Ocupada.



As sondagens foram iniciadas a 300 metros da margem esquerda do riacho do Cauípe, em área de topografia plana a levemente inclinada, com vegetação herbácea e arbórea esparsa, onde a existência de algumas vias vicinais está a desencadear processos erosivos e consequente perda de solo por conta da erosão e transporte de material devido à evolução de ravinas no inter-flúvio.

As características estratigráficas dominantes na Área Não Ocupada são evidenciadas pela presença de sedimentos de cor amarela, que constituem as paleodunas locais, e acima destes, uma deposição sedimentar de cor cinza, representativas da deposição de areias recentes com desenvolvimento de processos pedogenéticos evidenciados pela fixação de cobertura vegetal e decomposição de galhos e folhas, refletida no alto teor de matéria orgânica em superfície derivada da presença de tais fragmentos vegetais, bem como de carvão e raízes superficiais.

A Área Não Ocupada possui uma topografia inclinada, sendo uma área promissora para sondagens por conta da confluência de água e, consequentemente, de transporte e deposição de material na porção sul da área em questão, as margens do riacho Cauípe, bem como na confluência de um de seus afluentes.

Além das possibilidades no relativo à existência de artefatos em contexto primários, deve-se considerar a possibilidade de ocorrência de artefatos em contexto secundário decorrente do transporte tanto dos inter-flúvios, quanto do transporte fluvial, que podem levar à deposição de material nas planícies aluviais dos canais existentes na área.

Tal como para as outras áreas, foram efetivadas nas sondagens três decapagens de camadas de 30 centímetros com as seguintes texturas: a primeira de textura arenosa e orgânica, de coloração cinza, com forte presença de raízes; a segunda de textura arenosa e de coloração amarela; e a terceira camada de textura arenoso-argilosa, de coloração amarela e escurecida por conta da umidade em profundidade.

Do ponto de vista da incidência de artefatos arqueológicos, a Área Não Ocupada apresentou dois sítios arqueológicos (RPRE-II/09 e RPRE-II/10) e parte de um que

ficou entre esta área e a área industrial (RPRE-II/07), com vestígios encontrados nas sondagens no inter-flúvio à esquerda do riacho do Cauípe.

A Área da Dutovia apresenta uma topografia de terrenos planos a moderadamente ondulados, tendo na porção centro-sul uma zona rebaixada e relativamente aplainada, e no trecho final, ao norte, elevações derivadas dos depósitos dunares, esta última, uma zona que mereceu e merece atenção especial por representar uma área de prováveis assentamentos, bem como de transporte e deposição de material sedimentar e, por conseguinte, suscetível à ocorrência de artefatos arqueológicos por todo percurso na área dunar.

Os trabalhos de sondagem na Área da Dutovia foram iniciados a partir do extremo sul do trecho, onde havia ocupações residenciais esparsas localizadas sobre formações arenosas consolidadas de profundidade variada e recobertas por formações vegetais de restinga apresentando estratos herbáceo, arbustivo e incipientemente arbóreo, este último de baixo porte, além de pequenos cultivos de frutíferas, sobressaindo-se o *Anacardium occidentale* (cajueiro) e a *Mangifera indica L.* (mangueira).

Quanto aos depósitos superficiais existentes ao longo do trecho da Dutovia, estes apresentam uma composição granulométrica semelhante a de outras áreas do perímetro da área do empreendimento, composta por areia média a muito fina (com grãos de 0,25 a 0,125 milímetro de diâmetro). Na área as profundidades superam os 3 metros, principalmente nos depósitos inconsolidados que compõem as dunas localizadas ao final do trecho.

A localização gradativamente próxima à linha de costa, apesar da posição a sotavento da ação dos alísios de sudeste, de aproximadamente 80% do trecho, determina uma intensa ação eólica sobre a área, que é constante, mas de maior incidência entre os meses de inverno (de junho a setembro), respondendo pela constante deposição de areia advinda das dunas recentes presentes no extremo norte do trecho em questão.

A área na qual foram efetivadas as primeiras sondagens no trecho da Dutovia apresentava uma constituição estratigráfica formada por uma camada arenosa superficial de cor cinza, derivada da mistura dos sedimentos inconsolidados com resquícios de matéria de origem orgânica vegetal, podendo ainda ser evidenciadas camadas de cor amarela na subsuperfície, quando do aprofundamento do perfil, evidenciando, para estas últimas, terrenos de paleodunas, sobrepostos por sedimentos arenosos recentes derivados da ação eólica que transporta constantemente material ao longo da superfície, possuindo uma incipiente cobertura vegetal arbustivo-arbórea.

Como exemplo das sondagens realizadas no trecho médio da Dutovia foi possível observar as características estratigráficas que predominaram no setor de sondagem que precedeu o domínio das dunas, presentes no perfil da sondagem 1260 (Figura 16), na qual pode ser evidenciada a presença de sedimentos de cor marrom, representativas da deposição de areias recentes com desenvolvimento de processos pedogenéticos evidenciados pela fixação de cobertura vegetal e decomposição de matéria orgânica.

Figura 16: Perfil da Sondagem 1260, trecho médio, apresentando profundidade de 0,60 metros com camadas de cor marrom escura, superficialmente, e clara na base.



Fonte: Os autores - 11/10/2013.

No trecho médio da Dutovia chamou a atenção uma área à direita da rodovia CE-422 e da ferrovia, precedendo as dunas fixas, onde um baixio de morfodinâmica deposicional recebeu seis sondagens de 0,80 metros de profundidade na zonal central e nas bordas ao norte e nordeste (Figura 17).

Apesar do potencial de transporte e deposição de material para área em questão, ao longo de todos os perfis das respectivas sondagens, predominantemente arenosos, não ocorreu, se quer, alternância de camadas, além de não terem sido identificados vestígios arqueológicos.

Contudo, apesar da negatividade das sondagens, por conta da feição deposicional da área, bem como dos processos atuantes que contribuem para o confinamento de água e, por conseguinte, de sedimentos, faz-se atenção especial no momento da instalação do duto, pois é uma área de potencial arqueológico. (Figuras 18 e 19).

Figura 17: Localização das seis sondagens realizadas no baixio as margens da rodovia CE-422 e ferrovia.



Fonte: Google Earth – 27/06/2010.

Figura 18: Patamar superior do baixio localizado à beira da rodovia CE-422 e da ferrovia. Ao centro observa-se uma zona aplainada e alagadiça quando do período chuvoso (dezembro a maio).



Fonte: Os autores - 03/05/2013.

Figura 19: Existência de estruturas/ruínas recentes na zona sudoeste do baixo.



Fonte: Os autores - 03/05/2013.

No final do trecho da Dutovia predomina um ambiente dunar e, portanto, em constante movimentação de areia por conta da ação eólica. Apesar da

morfodinâmica em questão, a área terminal do trecho possui um histórico arqueológico representativo, pois no raio de 900 metros a noroeste desta foram encontrados dois sítios arqueológicos, registrados na Seção Regional-Ceará do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional como Sítios Pecém1 e Pecém 3 (Figura 20). Em ambos os sítios, foram encontrados materiais líticos, lascados em sílex, cerâmicos e malacológicos superficialmente sobre dunas barcanas distantes, em média, a 400 metros da linha de costa.

Quanto às sondagens realizadas no trecho terminal da Dutovia, estas ocorreram em áreas de topo ou vertentes de dunas, bem como entre dunas móveis, que apresentam constituição arenosa a siltosa, de granulação variando de fina a média e coloração amarelada, castanha a cinza em tonalidades claras dominantes. As dunas nas proximidades do porto de Pecém apresentam altimetria máxima de 60 metros e declividades acentuadas a barlavento.

Figura 20: Localização dos sítios Pecém1 e Pecém 3, tendo ao sul a localização de cinco pontos de sondagens positivas (1296, 1297, 1301, 1307 e 1308).

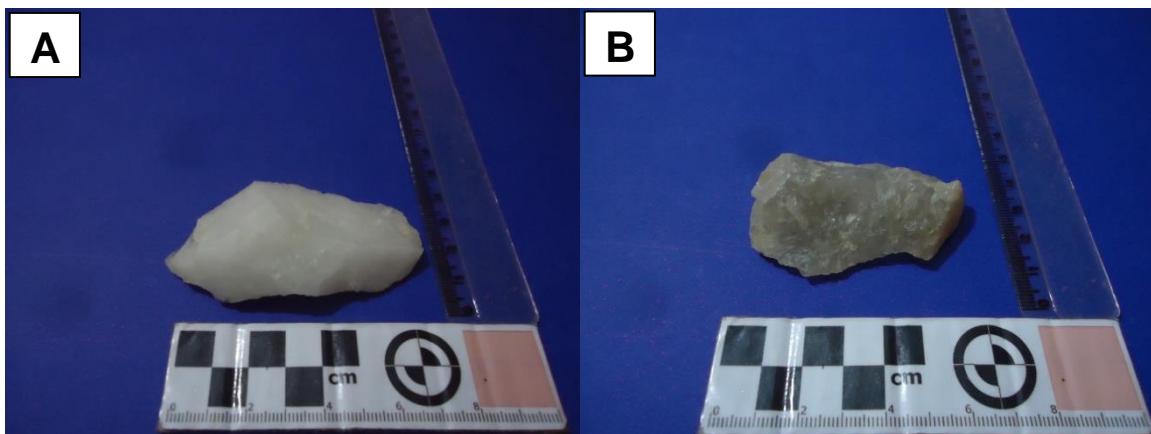


Fonte: Google Earth – 07/06/2013.

Nos trabalhos de sondagens que resultaram em positividade no trecho final da Dutovia para artefatos arqueológicos, pôde-se constatar que tal como nos sítios Pecém1 e 3, na sondagem 1296, ainda na superfície da área, foram encontrados dois núcleos de quartzo com possíveis marcas de uso humano (Figura 21).

A presença de tais materiais líticos na Sondagem 1296 evidencia um provável transporte antrópico de material de áreas localizadas ao sul do local de coleta, onde a existência de maciços residuais graníticos em processos de dissecação geram fragmentos líticos, sobressaindo-se os de quartzo, extremamente abundantes e úteis devido a sua dureza.

Figura 21: Material lítico, fragmentos de quartzo leitoso (A) e “fumado”, com impurezas (B), encontrados em superfície na Sondagem 1296.



Fonte: Os autores - 04/11/2013.

Outra sondagem considerada positiva no trecho final da Dutovia foi a de número 1308, localizada em uma área entre dunas móveis. A sondagem foi realizada em apenas uma decapagem de 0,60 metros, pois o sedimento encontrava-se bastante inconsolidado. Apesar da pouca profundidade alcançada durante a sondagem 1308, foi possível encontrar diversos fragmentos líticos, em sua maioria cristais de quartzo (núcleos e lascas) (Figura 22), muitos deles com possíveis marcas de uso humano, bem como fragmentos líticos em processo de silicificação e em decomposição.

Apesar da pouca representatividade, do ponto de vista arqueológico, para os trechos iniciais e médio da área da Dutovia, o trecho final desta parece ratificar a existência

de um *continuum* de fragmentos arqueológicos, já identificados previamente nos Sítios Pecém 1 e 3, e que as sondagens positivas 1296, 1297, 1301, 1307 e 1308 parecem consolidar que as áreas de dunas recentes e ativas, principalmente em seus topos e nas vertentes a barlavento, são locais promissores na oferta de materiais líticos diversos, mais também cerâmicos e malacológicos.

Figura 22: Núcleos e lascas de quartzo hialino presentes na Sondagem 1308.



Fonte: Os autores - 08/11/2013.

Na Área Auxiliar do Terminal os trabalhos foram iniciados sobre formações arenosas consolidadas de profundidade superior a 200 centímetros, recobertas por formações vegetais herbáceas de baixo porte e relativamente homogêneas, sobre um estrato pedológico que apresenta duas camadas de perfil, sendo a primeira cinza e a segunda amarela.

Na caracterização da estratigrafia dos perfis, que tiveram profundidades de 80 a 100 centímetros, foi possível identificar na superfície raízes rasas de espécies de gramíneas dominantes na área intercaladas a sedimentos arenosos inconsolidados de textura muito fina a média (Figuras 23 e 24).

Figura 23: Perfil de 80 centímetros da Sondagem 1361, onde se observa uma camada superficial de 15 a 20 centímetros de resquícios orgânicos sobreposta a uma camada arenosa contínua.



Fonte: Os autores - 18/11/2013.

Figura 24: Perfil de 80 centímetros da Sondagem 1364, onde se observa uma camada superficial de 15 centímetros de resquícios orgânicos sobreposta a uma camada arenosa contínua. Tal estrutura é padrão para todas as sondagens realizadas na área em pauta.



Fonte: Os autores - 18/11/2013.

Apesar do fato de que em todas as sondagens realizadas na Área Auxiliar do Terminal não foram encontrados vestígios arqueológicos, sendo estas consideradas negativas, como se pode observar em cinco sondagens plotadas na Figura 25, a proximidade da área de sondagens em questão de dois sítios já registrados (Sítio Pecém 1 e Sítio Pecém 3), bem como as sondagens positivas encontradas no trecho final da área de sondagens da Dutovia (sondagens 1296, 1297, 1301, 1307 e 1308) sítios RPTE-II/11 e RPTE-II/12, colocam a Área Auxiliar do Terminal como uma possível extensão de suas áreas arqueológicas vizinhas.

Assim, quando do início das atividades de construção de estruturas a área em questão merece atenção, principalmente para ações que levem a remobilização do solo que supere os 100 centímetros de profundidade (valor que supera a profundidade das sondagens realizadas), pois há possibilidades potenciais de se encontrar vestígios arqueológicos em profundidade, ou mesmo em subsuperfície em pontos que não foram abarcados nos pontos de sondagens realizados.

Figura 25: Plotagem de cinco sondagens na Área Auxiliar do Terminal mostrando a proximidade com sítios já identificados e sondagens positivas do trecho final da Dutovia.



Fonte: Google Earth – 27/06/2010.

Ainda deve-se considerar que a dinâmica eólica local constante, com picos de magnitudes quando do aumento da velocidade do vento a partir de julho, podem facilmente promover transporte e deposição de materiais arqueológicos, mesmo de subsuperfície, para áreas circunvizinhas ao atual Terminal de Cargas, sendo salutar uma atenção maior quando das ações de escavação do solo nas áreas de planície costeira e sobre as dunas móveis, semi-fixas e fixas localizadas no interior do pontal de Pecém.

IV. HISTÓRIA GERAL DA ÁREA DA REFINARIA PREMIUM II

Quando se fala a respeito da época colonial no Brasil, verifica-se que os primeiros cronistas e viajantes que aqui aportaram fazem relatos bastante detalhados sobre diversos grupos indígenas que habitavam o território que hoje se chama Brasil. Estes registros, assim como documentos oficiais do período, apontam a existência de dois grandes grupos de índios, os Tapuia e os Tupi, e que esta dualidade representava também um antagonismo de modos de ser e viver deles. Segundo Puntoni:

Desde os primeiros contatos, os povos ditos tapuia foram entendidos como uma unidade histórica e cultural, em oposição não só ao mundo cristão europeu, mas aos povos tupi, habitantes do litoral. Manifestação do etnocentrismo dominante, este foi, sem dúvida, um dos elementos mais importantes na caracterização coeva da unicidade das Guerras dos Bárbaros, conflitos ocorridos no Nordeste ao longo das décadas finais do Seiscentos e iniciais do Setecentos, no contexto específico do processo de expansão da pecuária e, portanto, da fronteira. Essa classificação originara-se das crônicas e documentos resultantes dos primeiros contatos, nos quais se repetiam os preconceitos e vagas hipóteses que iriam produzir uma percepção bipolar da humanidade indígena do Brasil. (Puntoni, 2:1998)

Os colonizadores serviram-se dessa divisão, de forma astuta, para impetrar seu domínio tanto do ponto de vista do território quanto das populações que nele viviam. O uso das discórdias e brigas entre os povos serviu aos diversos colonizadores (portugueses, franceses e holandeses) para traçar estratégias de dominação, fazendo seus aliados aqueles grupos chamados “amigos”, como o caso de muitas tribos Tupi, e de inimigos aqueles que se opunham ao seu domínio. Esta visão iria, segundo Puntoni, “produzir uma percepção bipolar da humanidade indígena do Brasil” (Puntoni, 2: 1998).

O termo Tapuia foi utilizado pela primeira vez pelo cronista Pero de Magalhães Gandavo em seu livro “História da Província de Santa Cruz” publicado em 1576, para designar uma tribo particular de índios que viviam perto do “*rio Maranhão da banda do oriente*” (Gandavo, 140:1980).

O padre Simão de Vasconcelos em seu escrito de 1663 coloca a definição de Tapuia como sendo gente que “... se afirma terem perto de cem línguas diferentes...”, e “... são inimigos conhecidos de todas as mais nações de índios: com estas, e ainda com algumas das suas, trazem guerras contínuas. E desta tão conhecida inimizade, lhe veio o nome de Tapuia, que vale o mesmo que de contrários, ou inimigos” (Vasconcelos, 109:1977).

Com o passar do tempo esse termo passou a identificar grupos indígenas, que apesar de heterogêneos, foram considerados como portadores de traços de identidade semelhantes. Isso se deu pela distinção que se fazia a partir dos povos habitantes da costa que falavam a mesma língua, os Tupi, e que seria de grande valia para sua conversão. Assim, os Tapuia representavam o bárbaro, o indomável perante aos olhos, principalmente dos evangelizadores. De acordo com Puntoni:

“Ao lado da inegável semelhança de todos os dialetos tupi, o agrupamento das diversas “castas” resolve-se na necessidade homogeneizadora que os primeiros missionários viam em lidar com os grupos nativos. Tratava-se de entender para transformar, compreender as culturas indígenas para substituí-las pelo evangelho.” (Puntoni, 1998:3)

As discussões etno-históricas a respeito dessa classificação inicial nos demonstram que o termo Tapuia não pode ser entendido como sendo algo próprio dos grupos indígenas, porém uma noção historicamente construída para justificar a dominação. O significado preciso dos etnônimos utilizados tanto nas crônicas com nos documentos de época colonial, tem sido uma tarefa complicada da etno-história. Como diz Puntoni:

“De fato, os etnônimos, principalmente a partir da segunda metade do século XVII, quando o interesse pela “tipicidade” dos

povos indígenas dissolvia-se na simples ambição de ampliar o domínio e liquidar o oponente ao prosseguimento do negócio colonial, tornaram-se deveras confusos. Os documentos, como é natural, não padronizaram a grafia de nomes; e, o que torna a tarefa ainda mais complexa, geralmente designam os grupos pelos nomes que lhes foram atribuídos pelos que informaram da sua existência. (Puntoni, 7:1998)

À época do início da colonização brasileira, o território do Ceará era densamente ocupado, e de acordo com Isabelle Silva (2005) havia indicações de cerca de 75 grupos espalhados do litoral ao sertão. Porém, segundo Studart Filho, sua história é bastante desconhecida e fragmentária, devido, como mencionado anteriormente, a ser muito raro encontrar nos documentos o nome dos grupos, quase sempre sendo utilizado o termo genérico Tapuia.

De acordo com Isabelle Silva, na primeira sistematização dos indígenas cearenses, feita por Martius, dividiu-os em três famílias lingüísticas: (1) Tupi e Guarani; (2) Jê (ou Cran) e (3) Côco (ou Guck). Enquanto que Studart Filho classifica os indígenas do Ceará “... em cinco unidades de características homogêneas, mais um grupo diverso e alguns outros considerados de existência duvidosa;...” (Silva, 57:2005).

Quadro 1: Classificação etnográfica dos indígenas cearenses (índios agrupados)

Famílias linguísticas	Grupos
Tupi	Tapes Tupiniquins Tupinambás: Tabajaras Potiguaras
Cariri	Arius: Arius, Garius, Urius Cariris Cariuanes Caratiús Coremas (Curemas) Inhamuns Isus
Tarairiú (Tapuia)	Canindés Paiacus (Baicus, Pacajus) Panatis Jenipapos

	Aperius Arariús (Irarijus, Areurus, Rerius) Camaçus Janduis (Nhanduis, Txocaianas) Jacós Jenipaboaçus (Jenipapoacu)
Tremembé	
Jê (Je, Ze)	Aruás

Fonte: Stuard Filho. 1965. Os aborígenes do Ceará. **R. do Instituto do Ceará.**
Fortaleza. (SILVA, 58:2005).

Todos esses povos estavam espalhados pelas diversas regiões que compõem o atual estado do Ceará, destacando para este trabalho, como indica Stuard Filho, as tribos que ele chama de “contorno oceânico”, como os Jaguaribaras, Baiacus, Guanacés, Guanaceguáçus, Guanacemirins, Acanaceguáçus, Tremembés e Potiguaras.

Do ponto de vista da etno-história, a área na qual atualmente “... se encontram os municípios de São Gonçalo do Amarante e Caucaia apresentam um histórico de ocupação indígena primitiva, cujas origens se encontram ainda imprecisas conforme documentos e fontes disponíveis da historiografia e da etnografia regional. Por outro lado, essa origem indígena, é marca da luta histórica de grupos remanescentes que nos dias atuais requerem a sua identidade como indígenas” (EIA/RIMA, Vol. IV – Meio Antrópico, Janeiro/2011).

A região na qual hoje se localiza o município de São Gonçalo do Amarante foi primitivamente habitada por aldeias indígenas dos Anacé, Guanacé e Jagaruana. As terras ocupadas por esses povos eram consideradas privilegiadas devido à sua boa localização em pleno litoral, cortada por rios e lagoas férteis e apropriadas para o cultivo, além da abundância da caça e pesca. “Essas nações, ligadas por vínculo de amizade, foram aldeadas pelo Capitão-Mor Fernão Carrilho em terras compreendidas em partes do Rio Siupê, Paramirim e Uruburetama (1699)”. (EIA/RIMA Refinaria Premium II e Dutovia, Vol. IV – Meio Antrópico, Janeiro/2011).

Seu primeiro nome foi Anacetaba, em alusão aos índios Anacés, que habitavam a região, até chegar à nomenclatura de São Gonçalo do Amarante, que é uma homenagem ao Padroeiro da Cidade. O povoamento da região teve início com a concessão das primeiras Sesmarias na década de 1680, quando surgiram alguns núcleos populacionais. Os aldeamentos dessas tribos se fizeram no final do século dezessete, por ordem do governo, assim, as tribos Anacé, Guanacés e Jagaruana ocuparam as terras na área praieira que limita São Gonçalo do Amarante e Paracuru.

O atual município de Caucaia está inserido numa área que foi habitada por grupos étnicos cuja identidade ainda é discutida e imprecisa. *"A provável origem da Aldeia de Caucaia assim como dos grupos étnicos que a compunham tem sido discutida na historiografia e etnografia local, sendo os dados provenientes destas fontes não conclusivos nestes aspectos. De modo que figuram na origem indígena de acordo com as fontes os: Potiguara, Cariri, Tremembé, Tabajara e Jucá"* (EIA/RIMA Refinaria Premium II e Dutovia, Vol. IV – Meio Antrópico, Janeiro/2011).

O vocábulo "Caucaia" vem do Tupi retratando sua origem indígena, talvez, significando: *caa* (mato) e *caia* (queimado): "mato queimado". O município teve diversas denominações, sendo a original "Caucaia", depois "Aldeia dos Caucaias", "Vila dos Caucaias", "Aldeia de Nossa Senhora dos Prazeres de Caucaia", "Vila Nova de Soure", "Vila do Soure", "Soure" e, desde 1943, "Caucaia".

De acordo com o exposto no EIA/RIMA Refinaria Premium II e Dutovia, Vol. IV – Meio Antrópico, Janeiro/2011 o município:

"... de Caucaia ter-se-ia originado da Aldeia de Nossa Senhora dos Prazeres de Caucaia, missionada regularmente pelos jesuítas entre os anos de 1741 e 1759, mas cuja origem remonta a uma época imprecisa do século XVI, entre os anos de 1607 e 1666. A data do surgimento da Aldeia de Caucaia, bem como a localização exata da mesma são informações imprecisas. Segundo este autor é difícil atestar com precisão se ela teria sido efetivamente 'fundada' pelos padres jesuítas Luís

Figueira e Francisco Pinto, na fase precursora de exploração e catequese transitória que a ordem desenvolveu no Ceará, entre 1607 e 1608. De acordo com Studard (1926) e Studard Filho (1963), a Aldeia de Caucaia foi consequência do esforço não muito intencional de reunião da população indígena que se encontrava naquela área, ou se representou o desdobramento de um grande aldeamento original, em torno de 1660. As fontes disponíveis apresentam dados controversos quanto à localização da Aldeia, que tanto pode ter sido localizada à margem ocidental, quanto na margem oriental do Rio Ceará. A procedência e a composição do contingente indígena desse aldeamento também são imprecisas. Há relatos de que os Potiguara já se encontravam comerciando com os franceses quando da chegada da expedição de Pero Coelho, e que se dispersaram quando foram derrotados pelos portugueses, e forçaram assim, o deslocamento dos Cariri e Tremembé - "senhores originais da orla cearense" - para o interior do Ceará (Studart, 1926); é também possível que a origem da Aldeia esteja associada às levas dos Potiguara e Tabajara que foram trazidos pelo Pe. Luís Figueira da incursão e primeira missão à Ibiapaba.

Após a expulsão dos jesuítas e a ereção da Aldeia à categoria de Vila de Soure, aos Potiguara ter-se-iam reunido segmentos Cariri, Tremembé e Jucá, oriundos de deslocamentos forçados dos aldeamentos do interior ou de solicitações dos próprios indígenas, conforme deixa entrever correspondência entre os Diretores de índios dessas Aldeias e o Capitão-mór da Capitania (Barreto Filho 1994). De acordo com Barreto Filho (2004), os trabalhos destacam que a história da área em que hoje se situa o município de Caucaia se confunde com a história da conquista e do povoamento pelos europeus (franceses, holandeses e portugueses) do que hoje é a beira-mar cearense, estando também intimamente relacionada ao trânsito das



populações aborígenes que ali habitaram antes e depois da chegada dos primeiros colonizadores” (EIA/RIMA Refinaria Premium II e Dutovia, Vol. IV – Meio Antrópico, Janeiro/2011).

Os índios hoje no Ceará são os Tabepa (Caucaia), Potiguara (Aquiraz), Jenipapo-Kanidé (Lagoa Encantada - Aquiraz), Tremembés (Almofala), Kariris (Crateús), Paiacus (Aquiraz) conforme pode ser visto no mapa abaixo:



Fonte: (<http://geocities.yahoo.com.br/fld2001/indiosceara.htm>) – In: Relatório da LT 500 KV São João do Piauí - Milagres Estudo de Impacto Ambiental – EIA, setembro de 2008.

V.1. UM Pouco MAIS SOBRE A HISTÓRIA DO CEARÁ

Até fins do século XVI, a área que hoje corresponde ao Ceará esteve nas mãos de seus habitantes nativos. O pouco contato que esses povos tinham naquele tempo com os europeus resumia-se ao escambo de mercadorias europeias por madeiras de valor comercial, tabaco e outros produtos da terra. Os franceses, que circulavam por todo o litoral brasileiro, foram um dos primeiros povos europeus a negociar com esses povos indígenas. Muitos desses franceses chegaram ao Ceará após terem sido gradativamente expulsos pelos portugueses de outras áreas litorâneas do

nordeste e do sudeste do Brasil.

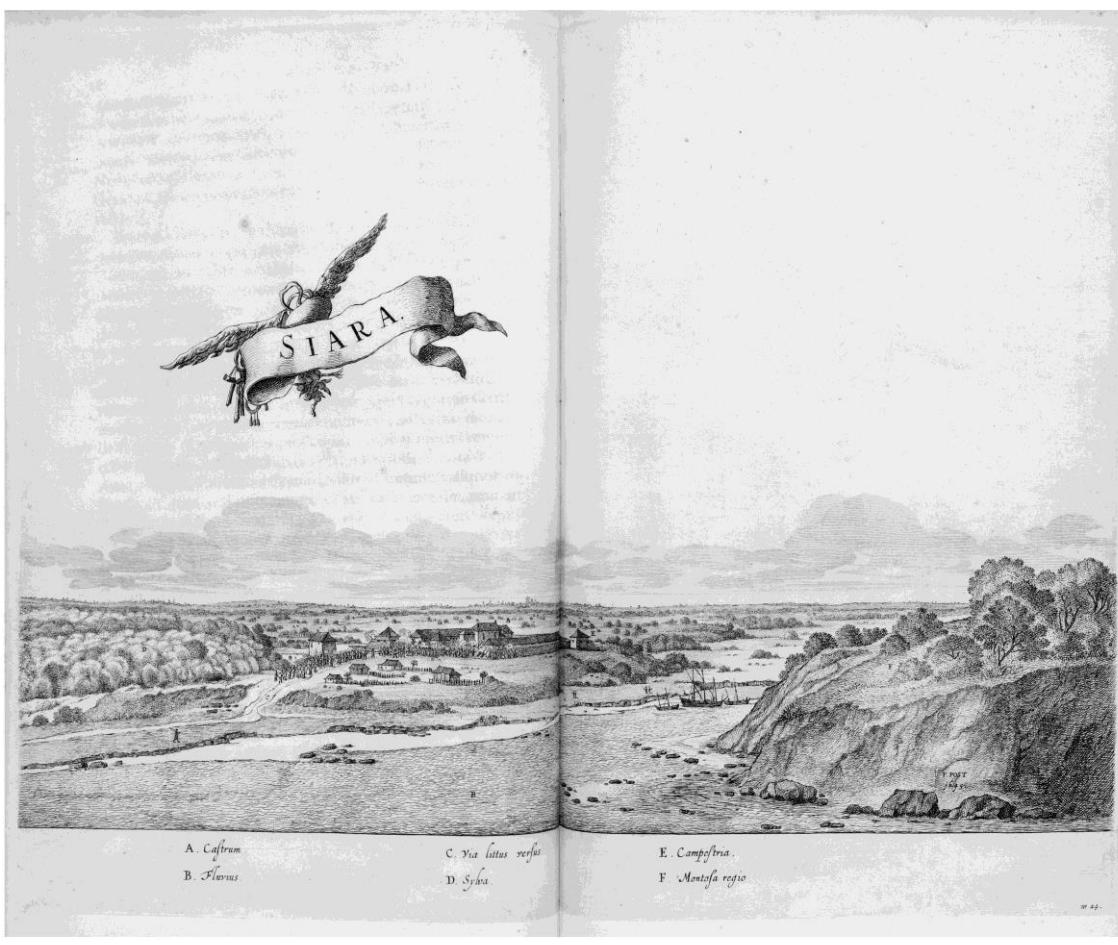


Imagen do Ceará. Gravura a partir de pintura de Frans Post publicada na obra de Gaspar Barleú de 1647, *História dos Feitos Recentemente Praticados Durante Oito Anos no Brasil*. Acervo: Brasiliiana Digital, USP.

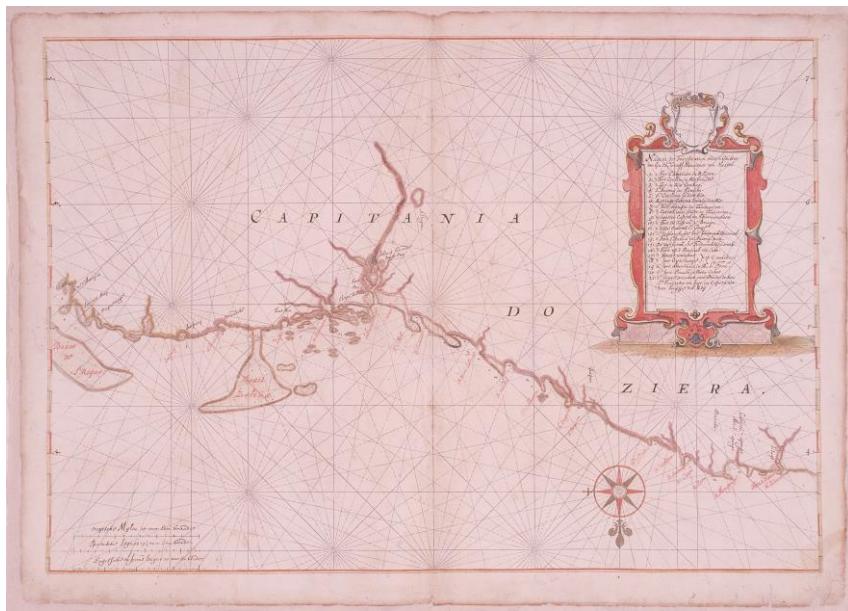
Os portugueses tinham, aliás, iniciado um grande avanço contra as posições francesas no litoral das Capitanias de Pernambuco, Itamaracá, Paraíba e Rio Grande entre os anos de 1580 e 1600. Não é por acaso que muitas naus francesas começaram a fazer paradas regulares na costa do Ceará em fins do século XVI. Nesse tempo, os franceses já podiam ser encontrados em povoados indígenas do Ceará e em feitorias estabelecidas no litoral.

Além de franceses, os navegadores provenientes da República das Províncias Unidas dos Países Baixos, que também apreciavam as madeiras e produtos da

terra, estiveram em terras do Ceará ainda antes de se estabelecerem com vigor na Capitania de Pernambuco e em outras áreas do nordeste. Um dos primeiros navegadores oriundos dos Países Baixos que passou pelo Ceará foi Jan Baptista Syens, de Amsterdã. Auxiliado por um francês conhecedor do território, ele ancorou seu navio em Mucuripe no ano de 1600. Syens mencionou ter visitado um povoado indígena com cinco mil habitantes nas proximidades da atual Fortaleza. Ele também seguiu para o interior, onde trocou roupas, pentes, tesouras, facas, machados, anzóis, agulhas e diversos outros utensílios por algodão, tabaco, pimenta, e salitre. Syens não obteve uma carga de valor suficiente para compensar seu investimento na viagem e mencionou que esperava encontrar âmbar-gris, usado na produção de perfume, bálsamos e óleos de alto valor comercial. Esses eram produtos naturais cearenses muito apreciados por mercadores europeus.

No ano de 1610, um neerlandês chamado Claes Adriaensz Cluyt, proveniente da cidade de Akersloot, província da Holanda, aportou em Mucuripe. Em seu relato de viagem, ele destacou a importância de artigos como certo pau amarelo (Tatajuba) e o âmbar. Cluyt não se limitou a ficar em Mucuripe e seguiu viagem para Camocim, a oeste, onde encontrou muitos indígenas provenientes da serra da Ibiapaba que haviam sido expulsos pelos portugueses. A este tempo, muitos desses indígenas haviam migrado em embarcações francesas e neerlandesas para o Maranhão, onde auxiliariam os franceses em sua recém-fundada colônia, conhecida por França Equinocial.

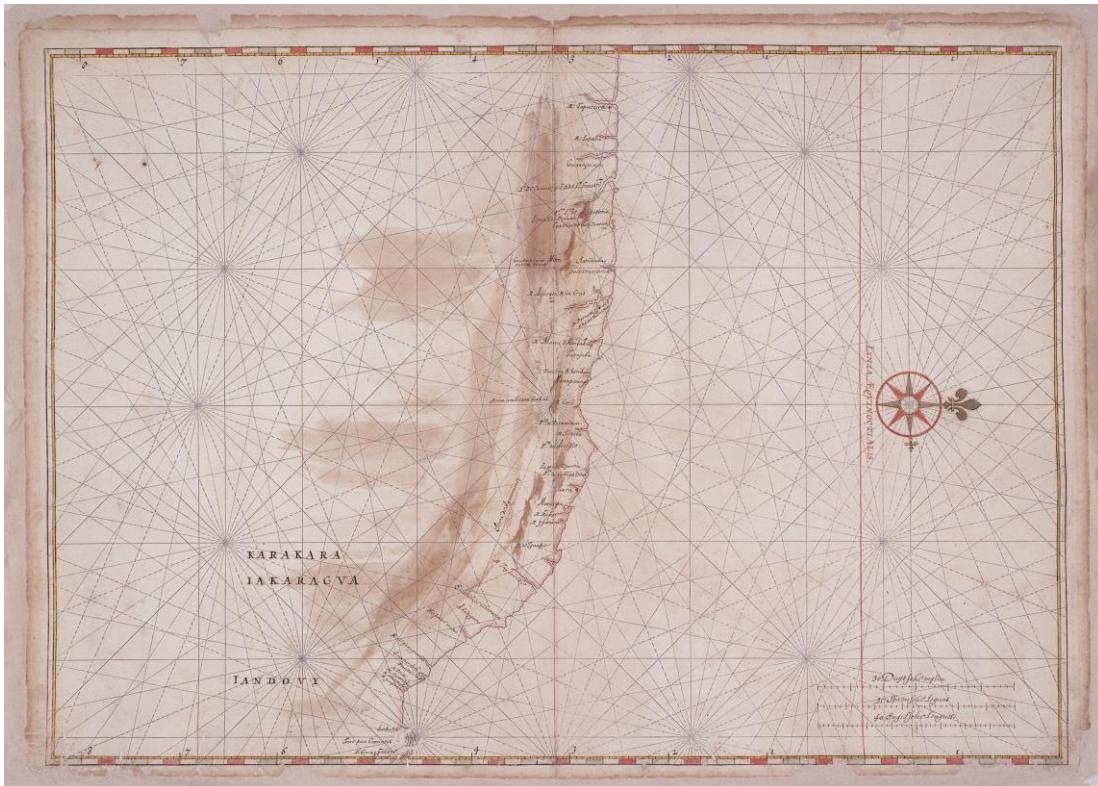
A colonização portuguesa do Ceará, de responsabilidade do capitão mor Martin Soares Moreno, em 1612, foi uma resposta à crescente expansão estrangeira naquelas áreas. Em 1615, a colônia francesa no Maranhão sucumbiria a uma expedição proveniente de Pernambuco. No Ceará, a presença portuguesa, limitada ao Forte São Sebastião, em Fortaleza, acabaria levando à divisão dos povos indígenas. Muitos se aliaram aos portugueses. Outros, que estavam alinhados aos franceses, foram escravizados.



Carta da Capitania do Ceará, Johan Vingboons, ca. 1660. Acervo do Instituto Arqueológico, Histórico e Geográfico Pernambucano. A carta *Capitania do Ziera*, de Johan Vingboons, registra em detalhes a faixa costeira do Ceará. Destaque para a indicação das salinas, das áreas de ancoragem e suas profundidades e da malha fluvial.

Entre 1616 e 1630, os neerlandeses continuaram, ainda que em escala reduzida, suas visitas à costa cearense, ainda pouco defendida pelos portugueses. Eles negociavam com os povos indígenas e forneciam-lhes diversos tipos de mercadorias, principalmente ferramentas de metal (machados, canivetes, foices, pás e enxós), armas de fogo, contas de vidro, espelhos, pentes e sinos.

Nesse meio tempo foi fundada a Companhia Neerlandesa das Índias Ocidentais (*WIC – West Indische Compagnie*). Dessa vez, os neerlandeses não se contentariam em vaguear pelo litoral para comerciar com os nativos e teriam um plano bem estruturado de ocupação do território. A Companhia, uma empresa de capital privado que obteve do governo da República das Províncias Unidas dos Países Baixos, em junho de 1621, o monopólio do comércio e a autorização para conquistar terras e navegar em águas situadas de ambos os lados do Oceano Atlântico, ocupou por quase vinte e cinco anos parte da região nordeste do Brasil.



Carta da costa setentrional do nordeste do Brasil, Johan Vingboons, ca. 1660. Acervo do Instituto Arqueológico, Histórico e Geográfico Pernambucano. A carta faz a indicação de alguns dos povos indígenas que ocupavam a costa setentrional do nordeste. Destaque para os povos “landovi” (Janduí), “Iakaragua” (Jaguariguara) e “Karakara” (talvez uma corruptela de Tabajara). Também são indicados rios, lagos e serras.

Entre as razões para a criação da Companhia estava a ampliação da guerra contra a monarquia Habsburga, com quem as Províncias Unidas travavam um longo confronto por sua independência, conhecido por Guerra dos Oitenta Anos (1568-1648). Além disso, a Companhia serviria de instrumento para abrir os portos das colônias espanholas e portuguesas para as embarcações mercantes das Províncias Unidas. O interesse no Brasil estava relacionado principalmente à possibilidade de obter lucros com açúcar, tabaco e madeira de tinta, produtos estes já distribuídos na República por meio das negociações diretas de neerlandeses nos portos brasileiros e, sobremaneira, indiretamente através de uma rota de comércio que conectava cidades neerlandesas aos portos portugueses. Incorporado à coroa espanhola em

decorrência da crise dinástica portuguesa de 1580, o Brasil era visto pelos neerlandeses como uma área vulnerável a um ataque bem organizado.

A primeira séria investida da Companhia Neerlandesa das Índias Ocidentais contra o Brasil, cujo litoral era bem conhecido em razão de relações comerciais anteriores, deu-se com a invasão de Salvador, sede do Governo Geral no Brasil, em 1624. Incapaz de sair da cidade de Salvador por imposição de um forte cerco levantado pelos habitantes locais, a tropa da Companhia acabou sendo expulsa em 1625. Esse primeiro grande ataque resultou em prejuízo para a Companhia. A recuperação viria com a captura da frota espanhola da prata na baía de Matanzas, em Cuba, no ano de 1628. Capitalizada, a Companhia arquitetou um novo golpe contra o Brasil. Seria a vez da capitania donatarial de Pernambuco sucumbir diante de uma poderosa armada proveniente dos Países Baixos. Olinda e Recife foram rapidamente conquistados em 1630. Daí em diante, a colônia da Companhia expandiu-se lentamente pelo nordeste, chegando a sua dimensão máxima, que ia de Sergipe ao Maranhão, na década de 1640.

Desde o início da ocupação do Brasil, a Companhia demonstrou interesse no território cearense. Em 1631, membros da direção da Companhia nos Países Baixos já falavam da necessidade de formar alianças com os povos indígenas da região e até mesmo enviaram gente para negociar com povos indígenas do Rio Grande e do Ceará. Mas devido às dificuldades para manterem-se na própria área de Pernambuco, os planos de ocupação e a formação de alianças com os povos do Ceará só seriam efetivados em 1637. Em meados desse ano, os próprios indígenas do Ceará entraram em contato com a administração da Companhia no Recife, sede do governo neerlandês no Brasil. Esses indígenas queriam se livrar dos portugueses que os escravizavam e convidaram os neerlandeses para tomar o forte português São Sebastião. O convite foi aceito pelos neerlandeses e, em outubro de 1637, uma expedição comandada pelo major George Garstman ancorou em Mucuripe. A pequena guarnição portuguesa foi rapidamente dominada e Garstman voltou para o Recife, deixando as tropas sob o comando do tenente Hendrick van Ham.

Hendrick van Ham tinha como missão investigar as possibilidades econômicas da

região. Pela troca de informações dele com a sede do governo no Recife, havia pouco o que pudesse ser explorado. Segundo ele, o solo era pedregoso e ruim para a agricultura, o fornecimento de água era irregular e as amostras de sal coletadas indicavam que aquele era um produto de má qualidade. Para completar, o tenente queixava-se da falta de cooperação dos indígenas.

Seria o sucessor de Hendrick van Ham, Gedeon Morris de Jonge que iniciaria uma exploração econômica sistematizada do Ceará a partir de 1641. Não por acaso, nessa nova fase da ocupação da Companhia no Ceará surgiram grandes desavenças com os locais. Os neerlandeses começaram a explorar a mão-de-obra indígena nas salinas do rio Jaguaribe, no cultivo de mandioca, na criação de gado e em atividades construtivas. Além das atividades econômicas gerais, os povos indígenas do Ceará foram levados pelos neerlandeses para guerras no Maranhão, onde muitos faleceram, ou foram forçados a permanecer no serviço por longos períodos. Esse uso intensivo da mão-de-obra acabou desgastando a relação com os nativos e foi o estopim para uma revolta ocorrida em fevereiro de 1644. Os indígenas atacaram as posições neerlandesas em Camocim, no forte São Sebastião e nas salinas. Todos os homens da Companhia foram mortos, inclusive Gedeon Morris de Jonge. O governo da Companhia no Brasil conduziu investigações para apurar as responsabilidades do ataque e verificou que a agressão, como já mencionado, fora decorrência do mau tratamento dispensado pelos homens da Companhia aos nativos. O sucessor de Morris de Jonge, um inglês de nome Johan Maxwell, teria inclusive vendido nativos como escravos no Caribe.

Após a rebelião, gente da Companhia só voltaria para o Ceará em outubro de 1645. Era hora de tentar restabelecer o contato com os indígenas do Ceará, dos quais a Companhia dependia para a defesa do território. É importante mencionar que em meados de 1645, os moradores portugueses das áreas sob jurisdição da Companhia iniciaram uma insurreição. A presença da Companhia no Ceará foi esporádica e nenhuma tentativa de ocupação foi intentada, o que talvez possa ser explicado pela guerra que devastava as capitâncias da Paraíba, Itamaracá e Pernambuco. Só no ano de 1649 é que essa situação mudaria. No ano anterior, graças à mediação de Antonio Paraupaba, regedor dos índios potiguara no Rio Grande, conseguiu-se uma

autorização dos povos do Ceará para o envio de uma nova expedição da Companhia para aquelas paragens. Essa nova empreitada foi liderada por Mathias Beck, uma figura bastante influente no Brasil, o que deve explicar a sua escolha pela Companhia. Além de comerciante bem sucedido, Beck foi vereador da Câmara dos Escabinos, presbítero da igreja reformada e participou da defesa do Rio Grande contra as investidas dos portugueses após a revolta de 1645.

A expedição capitaneada por Beck chegou ao Ceará em abril de 1649. Logo se iniciou a construção do forte Schoonenburgh em Mucuripe. O arruinado forte São Sebastião foi preterido por Beck, que considerou sua posição desvantajosa para a defesa. Além das medidas defensivas, foram feitos os preparativos para localizar minas de prata, que estariam, de acordo com os relatos dos indígenas, a alguns dias de distância do acampamento neerlandês no litoral. Mas os resultados das primeiras buscas foram pífios. As amostras encontradas no Camuci eram pobres em prata e logo se percebeu que seria necessário mais tempo para procurar as tais minas. Beck iniciou a plantação de gêneros de subsistência, pois a Companhia pouco podia contribuir além do já havia sido levado com a expedição, e procurou encontrar outros recursos econômicos da área para explorar.

As relações com os indígenas nessa nova fase de colonização mostraram-se tensas. A colaboração deles era obtida pela entrega de presentes, que nem sempre os agradava. As mercadorias tradicionais já não eram mais aceitas com a mesma facilidade e sem reclamação. Até mesmo roupas luxuosas foram demandadas. Quando podia, a gente da Companhia, ainda dependente dos indígenas para obter alimentos, cedia aos pedidos.

Nos anos posteriores, a situação da colônia no Ceará pouco avançou, apesar do esforço dos homens liderados por Beck. Além da falta de provisões, agravada por uma grande seca ocorrida entre os anos de 1651 e 1654, faltava dinheiro e pessoal para fazer as prospecções. A Companhia, todavia, enviou ordens para a continuidade das buscas das minas de prata, que nunca foram encontradas. A ganância dos neerlandeses em encontrá-las foi continuamente usada pelos indígenas para obter mercadorias europeias.



Capitania do Ceará, com detalhes da planta e perfil do forte Schoonenburgh, construído no ano de 1649, da baía de Mucuripe e do caminho por terra dela para o monte Itarema, onde os neerlandeses esperavam encontrar prata. Arquivo Nacional da Haia, Países Baixos, VEL 2156, 1649.

Com a ampliação da guerra na área de Pernambuco, a guarnição do Ceará ficou abandonada à própria sorte. A situação ficou ainda mais precária com a capitulação geral do governo da Companhia no Recife, em janeiro de 1654. Os indígenas, revoltados com a rendição da Companhia, que os iria expor à vingança dos portugueses por sua aliança com os neerlandeses, passaram a ameaçar a pequena população neerlandesa da colônia. Eles seriam socorridos por uma barca da Companhia e por uma caravela portuguesa que chegou para tomar posse do forte Schoonenburgh e levar os rendidos para as Índias Ocidentais, como parte do acordo de rendição estabelecido no Recife. Beck, por exemplo, acabou seguindo para Curaçao. Esse seria o melancólico desfecho da aventura neerlandesa em terras cearenses.

Os interesses pela ocupação do território colonial, em particular, o então chamado “Siara Grande”, grafia encontrada nos documentos, inicia-se nos tempos das Capitanias Hereditárias. Segundo Frei Vicente Salvador:

*Da terra e cappitania q' El Rey Dom Joāo
doou a Joāo de Barros .*

No fim das vinte e cinco leguas de terra da Capitania de Tamaracá que El Rey doou a pero Lopes de Souza, doou e ses mercê a João de Barros feitor, que foy da caza da India, de simeonta leguas por costa, o qual cuidando de se aproveitar a sy e a seus amigos, armou com Fernando Alz de Andrade Thesoureiro mor do Reyno e Ayres da Cunha que veyo por cappitão da empreza, mandando com elle dous filhos seus em hua frota de dez navios em que vinham novecentos homens, e com todo o necessário para a jornada e para a povoação que vinham fazer, se partirão de Lisboa no anno de mil quinhentos e trinta e cinco : Mas desgarrandosse com as agoas e ventos

(História do Brazil, Livro Segundo, Capítulo XIII, p.255).

Porém, esta frota de 10 navios, devidos às intempéries no mar, não conseguiu chegar ao seu destino, indo depois dos naufrágios, dos quais muitos se salvaram inclusive os filhos do donatário João de Barros, aportar nas terras do Maranhão. Devido aos gastos que teve para o resgate dos seus e das perdas ocorridas nos naufrágios, o donatário ficou tão pobre e endividado que não pôde dar continuidade ao povoamento do Ceará, voltando as terras para a Coroa Portuguesa.

No ano de 1603, o português Pero Coelho de Souza fez uma entrada para a Serra do Ipiapaba (Serra de Boappaba) na tentativa de conquistar aquelas terras, mas a reação dos índios que ali habitavam foi muito grande e a expedição não obteve o sucesso que esperava. Durante o período que ali esteve tornou cativos muitos índios, fazendo com que estes vissem os brancos como inimigos. Deixou no Ceará alguns homens e retornou a Paraíba, de onde um ano e meio depois voltou, numa segunda expedição, trazendo a mulher e os filhos com intenção de fazer povoar aquelas terras. Fez o percurso a pé, e apesar de terem índios aliados na expedição, não conheciam o caminho, o que trouxe, em muitos momentos, desespero pela sede e fome que passaram ele, a família e outros membros da jornada. Nesse caminho morreu seu filho mais velho. Como conta Frei Vicente Salvador no trecho abaixo, era desolador o quadro do grupo quando foram encontrados:

Ihe não pedira q' quizessem caminhar, pois também as crianças, o q' elles comesçavão a fazer por seu rogo, mas estavão fracos q' o vento les derribava, e assim se hião deitando pellapray athé q' o capp.^m que se havia adiantado cinco ou seis legoas com dous soldados mais valentes a buscar agoa, tornou com dous catucos della, com que os refrigerou perá poderem andar mais hum pouco, donde virão pela praia vir huns vultos de pessoas e era o Padre Vigario do Rio Grande o qual pelo que lhe disserão os soldados fugidos os vinha esperar com muitos Indios e redes pera os levarem, muita agoa e mantimentos, e hum crucifixo em a mão, que em chegando deo a beijar ao capitão, e aos mais, o que fizerão com muita devoção e alegria, com muitas lagrimas, não derramando menos o Vigario, vendo aquelle espectaculo, que não parecião mais que caveiras sobre ossos, como se sóe pintar a morte, e com muita caridade os levou, e teve no Rio Grande athé que se forão pera Parahyba, donde Pedro Coelho de Souza se foi ao Reyno requerer seus serviços, e

(História do Brazil, Livro Segundo, Capítulo XIII, p.263).

Por esses pequenos excertos pode-se ver quão dura era a vida inicial na Colônia, mas ainda pior eram para os habitantes da terra. A chamada conquista dos indígenas no Ceará, como contam os historiadores, efetuou-se basicamente de duas formas: por meio das armas e por meio das missões religiosas.

« Quando Pedro Coelho foi à serra da Ibiapaba, e estabeleceu-se à margem do Jaguaribe, cativou muitos gentios, e com tal violencia procedeu que summamente indisposiz os indigenas contra a gente branca, a quem começaram logo a considerar como inimiga.

« Não consta, que logo depois da expedição de Pedro Coelho se fizessem novas incursões no interior do paiz; apenas na costa xegavam, os Portuguezes, sem que fundassem estabelecimento algum permanente.

(OLIVEIRA, D. B Perdigão. Um Capítulo da História do Ceará. *Revista do Instituto do Ceará*, 1890, pp. 118-119).

O capitão mor Martins Soares Moreno fundou na desembocadura do rio Ceará a primeira povoação iniciando a partir dali a colonização. No começo granjeou a amizade dos indígenas vizinhos ao seu estabelecimento, mas progredindo a colonização começaram os novos habitantes a entrar em conflito com os antigos senhores da terra.

sempre o lugar, que occupavam, logo que os Europeus formavam qualquer estabelecimento ; contudo muitas vezes voltando dos bosques, onde se internavam, aos lugares precedentemente abandonados, faziam grandes estragos nos novos estabelecimentos, e nos seus proprietários, que em desforra e para intimidar as hordas bravias, as iam acommeter, destroçar, e cativar.

« A cubica de fazer escravos excitava na maior parte das vezes essas incursões contra os miseráveis gentios.

« As tribus, que primeiro foram domadas, ou antes que mais pacíficas disposições mostraram, não causando tanto dano aos novos habitadores do paiz, foram os Anassés, e os Tabajaras.

(OLIVEIRA, D. B Perdigão. Um Capítulo da História do Ceará. *Revista do Instituto do Ceará*, 1890, p.119).

Quando os colonos não podiam mais sustentar as incursões dos grupos indígenas, se fazia necessária a intervenção do governo, o qual por vezes organizava expedições contra eles. Várias expedições ou guerras contra os índios foram feitas desde os tempos do capitão-mor Martins Soares Moreno (1609-1613); em 1666 ocorreu guerra contra os Paiacús que se achavam no sítio de Perecabura. Outras expedições ocorreram durante o século XVIII.

A primeira expedição realizou-se em 1708, comandada pelo Capitão Bernardo Coelho, para destruir as tribos dos Icós, Cariris, Cariús e Caratiús e outras confederadas. A segunda expedição foi em 1713, quando os Baiacus invadiram Alquiraz, e os Arariús atacaram os moradores da ribeira do Acaracú. A terceira aconteceu em 1721 contra os Genipapos que atacaram por diversas vezes o distrito de Russas. A quarta expedição realizou-se em 1727, comandada pelo Cel. João de

Barros Braga, que subiu pela ribeira do rio Jaguaribe indo até a divisa do Piauí, afugentando os índios que atacavam os habitantes daquela região.

Em meio a essas guerras contra os índios, as chamadas “guerras justas” que eram ordenadas ou permitidas pelo governo, ou seja, por que havia motivos para escravizá-los ou matá-los, havia o trabalho missionário também permitido por ordem real. As missões ou aldeamentos tinham a função para a Igreja de converter os índios à religião católica, e para a Coroa menos problemas a cuidar com a pacificação deles. No início vê-se que muitas aldeias indígenas findaram tornando-se missões, e muitas delas viraram vilas.

Segundo Antonio Bezerra, no ano de 1655, inicia-se oficialmente a catequização pelos padres da Companhia de Jesus, os jesuítas, como se pode ler abaixo:

Já nesse anno havia Barreto de Menezes pedido providências ao Conde de Atouguia, notando a falta de sacerdotes no Ceará, para conter os Índios, e foi attendido, porque no mesmo anno chegava ao Maranhão o Padre Antonio Vieira, com ordem de S. Magestade para que a doutrina e governo espiritual de todos os Índios estivesse á conta dos Religiosos da Companhia.

(BEZERRA, Antonio. Dúvidas Históricas. *Revista do Ceará*, 1897, p.19)

Um dos locais onde esta pesquisa se desenvolve, Caucaia, foi instituída como aldeamento depois do domínio holandês.

CAUCAIA : antiga missão da nação dos Petiguáres, administrada pelos Jesuitas. Foi elevada à freguesia a 5 de Fevereiro de 1759, e à villa a 15 de outubro do mesmo anno, em cumprimento da Carta Regia de 6 de Maio do anno anterior, com a denominação de *Soure*, nome de uma antiga ordem honorifica de Portugal (dos Moinhos do Soure) e de uma villa e freguesia do bispado de Coimbra. A villa foi extinta pela lei provincial n.º 2 de 31 de Maio de 1833 e a freguesia por outra n.º 16 de 2 de Junho do mesmo anno. Pela de n.º 1361 de 5 de Novembro de 1870 foi restabelecida a freguesia com a mesma denominação de *Soure* e a villa por outra n.º 1772 de 23 de Novembro de 1878 com a denominação de *Villa Nova de Soure*. Dista 3 legoas da Capital — *Ety.* :— Vinho queimado, talvez aguardente. C. Mendes, *Memorias* cit., T. 2.º; *Introd.*, P. 15, Nota 2. Mas os indigenas não tinhão bebida que se podesse traduzir por *vinho queimado* : á aguardente chamavam elles *cauinctatá* vinho fogo. G. Dias, *Dic. cit.* Acresce que a aguardente só foi conhecida dos indios depois da colonisaçāo, antes muito da qual já existia *Caucáia*. Parece-me antes corruptéla de *caa mato* e *cai* queimado ; traducción esta que tem por si a autoridade de Barba Alardo, *Mémoria* cit., P. 262: *bem queimado está o mato*.

(NOGUEIRA, Paulino. Vocabulário Indígena em uso na Província do Ceará. *Revista do Instituto do Ceará*, 1887, pp.262-263).

V.2. CONTEXTO ARQUEOLÓGICO REGIONAL

A pesquisa arqueológica sistemática no Ceará remonta à década de 1960. Antes disso, pode-se observar na literatura histórica o registro de diversos sítios, principalmente de pinturas e gravuras rupestres, em vários pontos do Estado, conforme pode ser visto nos trabalhos de Nogueira (1901), Araripe (1909), Studart Filho (1925) entre outros. Porém, as pesquisas foram erráticas até a década de 1990, quando foram instalados na Universidade Estadual do Ceará (UECE) o Núcleo de Estudos de Etnologia e Arqueologia (NEEA), sediado em Fortaleza, e o Núcleo de História e Arqueologia do Sertão Central (NHASC), em Quixadá. (Viana & Luna, 238:2002). Nos últimos anos, vários projetos foram desenvolvidos, não apenas por pesquisadores cearenses como também por outros oriundos de outras universidades.

O Núcleo de Estudos de Etnologia e Arqueologia inicialmente teve como foco de pesquisa o litoral cearense (Projeto Litoral), tendo como objetivo o monitoramento de sítios arqueológicos, dando ênfase àqueles situados nos municípios de Trairi e Paraipaba. A partir de então diversas áreas do litoral foram sendo trabalhadas, sendo registradas dezenas de sítios arqueológicos, tanto pré-históricos quanto históricos. Segundo consta no EIA/RIMA:

“Sítios arqueológicos já foram registrados nos municípios de Camocim, Itapipoca, Itarema, Jijoca de Jericoacoara, Paraipaba, Trairi, São Gonçalo do Amarante (distrito de Taíba) localizados no litoral oeste, e nos municípios de Aquiraz, Cascavel, Aracati, Icapuí, no litoral leste, bem como na Praia de Sabiaguaba, na extremidade leste da cidade de Fortaleza, apontando uma ocupação contínua iniciada em épocas remotas nesses trechos (VIANA; LUNA, 2002; VIANA; SOARES; SOUZA, 2007; VIANA, 2008). No município de São Gonçalo do Amarante, no distrito de Taíba foram realizadas prospecções arqueológicas (Viana, 2008), que resultaram na identificação de três sítios arqueológicos: sítios Taíba I, II e III. Portanto, as populações pré-históricas e históricas que ocuparam, permanente ou sazonalmente, esse ecossistema costeiro foram certamente atraídas por algumas condições ecológicas que tanto singularizam a costa cearense, como a presença de manguezais, foz de rios, beachrocks (“arenitos de praia”) e algumas lagoas de água doce. Na atualidade, esses espaços portadores de recursos hídricos e alimentícios necessários à sobrevivência humana, configuram-se como área de significativo potencial arqueológico”. (EIA/RIMA Refinaria Premium II e Dutovia, Vol. IV – Meio Antrópico, Janeiro/2011).

No caso dos sítios pré-históricos do litoral, estes podem ser divididos, grosso modo, em três grandes grupos:

- 1 – os sítios de caçadores-coletores-pescadores, sítios-oficinas líticas com a presença de lascas, estilhas, núcleos e fragmentos resultantes do processo de confecção de material caracterizado por raspadoresplano-convexos, raspadores circulares, furadores, lâminas, chopper, chopping tool e pontas;
- 2 – os sítios cerâmicos característicos da tradição Tupiguarani, com grandes concentrações de fragmentos cerâmicos de grandes vasilhas, sendo estes de paredes de grossa espessura (entre 3 a 5 cm), geralmente com tratamento das superfícies alisado ou polida, ocorrendo também exemplares pintados em monocromia, bicromia ou policromia;
- 3 – os sítios cerâmicos que podem estar filiados a fase Papeba ou tradição Aratu, apresentando fragmentos cerâmicos de vasilhas de médio e pequeno porte, com paredes de espessura fina (> 2 cm), invariavelmente com tratamento das superfícies alisado, ocorrendo às vezes decoração da superfície por meio de incisões e perfurações nas laterais. Nestes sítios também ocorre raramente a presença de peças líticas como lascas, fragmentos, núcleos e alguns raspadores confeccionados em sílex e quartzo.

Com relação aos sítios históricos, observa-se afora aqueles relacionados a estruturas de construções domésticas (casas, currais, etc.), religiosas (missões, igrejas, capelas, etc.), administrativas (casa de câmara e cadeia) e outras, encontram-se locais onde se encontram depositados vestígios arqueológicos como fragmentos de cerâmicas, louças, faianças, vidros, grés, telhas, tijolos, etc, oriundos de antigas moradias feitas de barro e palha, que na maioria das vezes não deixam outros vestígios. Existem ainda aqueles sítios que são compostos por materiais tanto de origem indígena como de procedência histórica, podendo tratar-se de locais de contato interétnico.

Podem-se observar no quadro abaixo os variados tipos de sítios e materiais arqueológicos encontrados nos municípios de Caucaia e São Gonçalo do Amarante, demonstrando as categorizações acima referidas das formas de assentamentos encontradas na região, de sorte que a pesquisa na Refinaria Premium II, na Dutovia,

Área Auxiliar e TECEM gerou o cadastramento de novos sítios arqueológicos que ajudarão a melhor entender a história da ocupação do litoral do Ceará.

Quadro 2: Sítios arqueológicos cadastrados nos municípios de Caucaia e São Gonçalo do Amarante – CE.

CNSA	Nome	Município	Descrição sumária do sítio
CE00207	Ribeira dos Coelhos	Caucaia	Sítio pré-histórico com presença de artefatos líticos elaborados em sílex e arenito silicificado, em superfície.
CE00214	Caucaia 1	Caucaia	Trata-se de um sítio histórico recente (s.XX), com uma dimensão de aproximadamente 30 m. Estima-se que diste 320 m do eixo da futura linha férrea da Transnordestina (AII).
CE00215	Caucaia 2	Caucaia	Trata-se de um sítio histórico (s.XIX/XX), com uma dimensão de aproximadamente 73 m lineares. Estima-se que diste 260 m do eixo da futura linha férrea da Transnordestina (AII).
CE00216	Caucaia 3	Caucaia	Trata-se de um sítio histórico recente (s. XX), com uma dimensão de aproximadamente 92 m lineares. Está sobre o eixo da futura linha férrea da Transnordestina (ADA).
CE00217	Caucaia 4	Caucaia	Trata-se de um sítio histórico (s.XIX/XX), com uma dimensão de aproximadamente 248 m lineares, pois se estende ao longo de todo o bairro. Estima-se que diste 470 m do eixo da futura linha férrea da Transnordestina (AII).
CE00272	CE0039 LA/UFPE	Caucaia	Ocorrência de vestígios líticos e fragmentos de cerâmica vermelha sobre terreno arenoso.
CE00273	CE0067 LA/UFPE	Caucaia	Ocorrência de fragmentos de cerâmica vermelha sobre terreno arenoso.
CE00274	CE0076 LA/UFPE	Caucaia	Ocorrência de fragmentos de cerâmica vermelha sobre terreno arenoso.
CE00420	Caucaia 5	Caucaia	Trata-se de um sítio histórico recente (s. XX), com uma dimensão de aproximadamente 150 m lineares. Está sobre o eixo da futura linha férrea da Transnordestina (ADA).

CE00421	Caucaia 6	Caucaia	Trata-se de um sítio histórico recente (s. XX), com uma dimensão de aproximadamente 148 m lineares. Estima-se que diste 170 m do eixo da futura linha férrea da Transnordestina (AID/ AII).
CE00422	Caucaia 7	Caucaia	Trata-se de um sítio histórico recente (s. XX), com uma dimensão de aproximadamente XXXXm. Estima-se que diste 190 m do eixo da futura linha férrea da Transnordestina (AID/ AII).
CE00423	Caucaia 8	Caucaia	Trata-se de um sítio histórico (s. XIX/ XX), com uma dimensão de aproximadamente 120 m lineares. Estima-se que diste 30 m do eixo da futura linha férrea da Transnordestina (ADA)
CE00424	Caucaia 9	Caucaia	Trata-se de um sítio histórico (s. XIX/ XX), com uma dimensão de aproximadamente 15 m lineares. Estima-se que diste 460 m do eixo da futura linha férrea da Transnordestina (AII).
CE00193	Sítio1- Pecém	São Gonçalo do Amarante	Sítio pré-histórico unicomponencial caracterizado pela presença de materiais líticos, cerâmicos e malacológicos, encontrado sobre dunas em área aproximada de 250x250 metros.
CE00194	Sítio2- Pecém	São Gonçalo do Amarante	Sítio pré-histórico unicomponencial caracterizado por material cerâmico roletado, espalhado em superfície, com relativa quantidade, por cerca de 200 metros de extensão. O sítio, porém, encontra-se parcialmente destruído por atividade de extração de areia.
CE00195	Sítio3- Pecém	São Gonçalo do Amarante	Sítio pré-colonial unicomponencial distante cerca de 40 metros da faixa do gasoduto, identificado pela presença de materiais líticos, cerâmicos e malacológicos em superfície.
CE00204	Taíba I	São Gonçalo do Amarante	Sítio pré-histórico localizado em área de deflação dunar de intensa dinâmica com presença de cerâmica de paredes finas, malacológicos e materiais líticos lascados.
CE00205	Taíba II	São Gonçalo do Amarante	Sítio pré-histórico localizado em área de planície de deflação marinha de

			intensa dinâmica ambiental com presença de material lítico lascado e polido, cerâmica de paredes finas e grossas, além de malacológicos.
CE00206	Taíba III	São Gonçalo do Amarante	Sítio histórico em área litorânea de restingas com presença de faianças finas inglesas do século XIX, fragmentos de grès, material cerâmico e construtivo.
CE00269	CE0081 LA/UFPE	São Gonçalo do Amarante	Ocorrência isolada fragmento de faiança fina na superfície, em área a céu aberto. Não há evidência de estrutura construtiva/arquitetônica no local. Área da siderúrgica.
CE00270	CE0082 LA/UFPE	São Gonçalo do Amarante	Ocorrência fragmentos cerâmicos históricos na superfície, em área a céu aberto. Não há evidência de estrutura construtiva/arquitetônica no local. Área da siderúrgica.
CE00298	CE0110 LA/UFPE	São Gonçalo do Amarante	Ocorrência isolada de cerâmica vermelha (histórica) sobre dunas. Área da siderúrgica.
CE00370	CE0111 LA/UFPE	São Gonçalo do Amarante	Ocorrência isolada de cerâmica vermelha (histórica) sobre dunas
CE00371	CE0109 LA/UFPE	São Gonçalo do Amarante	Ocorrência isolada de cerâmica vermelha (histórica) sobre dunas. Área da siderúrgica.
---	CE0113 LA/UFPE	São Gonçalo do Amarante	Sítio multicomponencial, material pré-histórico identificado pela presença de cerâmica Tupiguarani, lascas de sílex, fragmentos de amazonita, carvão, conchas de mariscos e ostras; e material histórico, como faiança fina, cerâmica utilitária, telha. Área da siderúrgica.
---	CE0114 LA/UFPE	São Gonçalo do Amarante	Ocorrência isolada de um fragmento de cerâmica Tupiguarani associada a fragmentos de cerâmica possivelmente neobrasileira na superfície. Área da siderúrgica.
---	CE0115 LA/UFPE	São Gonçalo do Amarante	Ocorrência isolada de material cerâmico pré-histórico filiado à Tradição Tupiguarani, localizada em superfície. Área da siderúrgica.
---	CE0116 LA/UFPE	São Gonçalo do Amarante	Ocorrência isolada de um fragmento de sílex apresentando muitas retiradas, porém não foi identificado como sendo

			uma ferramenta ou um núcleo. Área da siderúrgica.
---	CE0117 LA/UFPE	São Gonçalo do Amarante	Ocorrência superficial de fragmentos cerâmicos (grés, faiança fina, cerâmica vermelha) em área próxima a restos da demolição de uma residência e casa de farinha. Área da siderúrgica.
---	CE0118 LA/UFPE	São Gonçalo do Amarante	Ocorrência de fragmentos de material arqueológico pré-histórico (cerâmica Tupiguarani) e histórico, cerâmica utilitária, faiança fina, porcelana, vidro) na superfície. Área da siderúrgica.
---	CE0120 LA/UFPE	São Gonçalo do Amarante	Ocorrência superficial histórica de fragmentos cerâmica, faiança, faiança fina, porcelana, grés, vidro em área próxima a restos da demolição de uma residência e casa de farinha. Área da siderúrgica.
---	CE0121 LA/UFPE	São Gonçalo do Amarante	Ocorrência de material arqueológico histórico (cerâmica, faiança fina e grés.) de superfície e subsuperfície em área rural, próximo a residências e casa de farinha. Área da siderúrgica.
---	CE0122 LA/UFPE	São Gonçalo do Amarante	Ocorrência de material arqueológico histórico (cerâmica, faiança fina, vidro, cachimbo de argila vermelha, telha manual e tijolo batido) de superfície e subsuperfície em área rural, próximos a residências e casa de farinha. Área da siderúrgica.
---	CE0123 LA/UFPE	São Gonçalo do Amarante	Ocorrência isolada de faiança do século XVIII e faiança fina Bandadware, depositadas em superfície. Área da siderúrgica.

Fonte: Cadastro Nacional de Sítios Arqueológicos – CNSA/IPHAN (<http://portal.iphan.gov.br/portal/montaPaginaSGPA.do>) e fichas modelo CNSA cedidas pelo Prof. Marcos Albuquerque (Laboratório de Arqueologia da UFPE).

V. RESULTADOS DA PESQUISA

V.1. PROSPECÇÃO ARQUEOLÓGICA INTENSIVA NA ÁREA DE PESQUISA

V.1.1 Caminhamento sistemático

Os trabalhos de caminhamento sistemático na área da futura Refinaria Premium II, no estado do Ceará, foram feitos paralelamente aos de prospecção intensiva, com o intuito de identificar vestígios arqueológicos em superfície e registrar áreas de interesse arqueológico. Nas áreas onde não foi possível realizar as vistorias e sondagens programadas, principalmente nas propriedades privadas, essas foram delimitadas e pontuadas em mapas.

A equipe de caminhamento, ao fazer o reconhecimento da área, marcou as sondagens de verificação a cada 50 ou 100 metros. Essas sondagens foram realizadas dependendo da situação do terreno e da vegetação, como também em lugares propícios de se encontrar sítios arqueológicos em profundidade, mesmo não se evidenciando vestígios arqueológicos em superfície. Esses locais foram mapeados através de pontos de GPS modelo Garmim XL12 com EPE 3m. Nas áreas de propriedades privadas, isso na Dutovia e Área de Entorno, não foram realizadas sondagens de verificação apenas, quando autorizado, se fez vistoria de superfície, sendo, apontadas no mapa.

V.1.2. Prospecções de subsuperfície

V.1.2.1 Sondagens e Tradagens de Verificação

As prospecções arqueológicas realizadas na área de pesquisa permitiram a verificação da existência ou não de vestígios arqueológicos em superfície. Sondagens e/ou tradagens, realizadas através de intervenções por níveis artificiais de 10 cm, possibilitaram a visibilidade no caso da existência de vestígios em profundidade, facilitando o controle vertical e horizontal, assim como o entendimento das camadas onde foram evidenciados os achados arqueológicos. Deste modo, a

prospecção sistemática cobriu, de forma ampla, as áreas da futura construção do empreendimento.

Todos os pontos, tanto do caminhamento quanto de sondagens e tradagens de verificação, foram plotados em mapa, apontando-se sondagens positivas e negativas, além da situação da área dos sítios arqueológicos quando evidenciados, podendo-se observar essa distribuição espacial no mapa em anexo.

As interferências, em forma de sondagem, seguiram a seguinte metodologia:

- 1- Foram consideradas as condições do terreno, como a inclinação, a deposição e erosão de sedimentos e, como indicativo principal, a presença de vestígios arqueológicos em superfície;
- 2- Delimitação e limpeza da área a ser escavada;
- 3- Posicionamento com auxílio de GPS da sondagem e;
- 4- Implantação e realização da sondagem.

Dependendo da necessidade, durante os trabalhos de campo, o tamanho das sondagens foi se adaptando aos achados arqueológicos. No início das atividades as sondagens foram realizadas de 1x1m e, à medida que se configurava a necessidade de ampliação, essas foram ampliadas para 1x2 ou 2x2 m.

A profundidade das sondagens esteve diretamente relacionada com a presença das evidências dos vestígios arqueológicos, chegando, na maioria das vezes, a 1 m. Outro fator que delimitou a profundidade das sondagens foi o aparecimento do sedimento originário da paleoduna, que em alguns casos surgiu entre 1,20 e 1,50 m, tendo-se então a certeza da não mais existência de vestígios arqueológicos.

As sondagens apresentaram-se de forma negativa ou positiva. A sondagem positiva é caracterizada por apresentar vestígios arqueológicos quando da sua escavação tanto em superfície quanto em profundidade (subsuperfície). A sondagem negativa é caracterizada por não apresentar vestígios arqueológicos quando da sua escavação em nenhuma parte da estratigrafia.

Foram realizadas na área de pesquisa 1398 sondagens, sendo que algumas vezes, realizaram-se, no centro dessas sondagens, tradagens de verificação. Do total de 1398 sondagens realizadas, 136 apresentaram material arqueológico, tanto em superfície quanto em profundidade, ou seja, sondagens positivas; e 1262 apresentaram-se como sondagens negativas, sem a presença de vestígios arqueológicos. A partir das sondagens positivas foram delimitados doze sítios arqueológicos.

As fichas específicas de cada sondagem realizada e o banco de dados de fotos das atividades de campo são apresentados em anexo em forma digital a este relatório. Na maioria das vezes, a constituição dos perfis estratigráficos, onde é possível entender as camadas de formação da área e sua ocupação, apresenta-se com a mesma configuração, não sendo necessária a repetição destes, daí a escolha dos mais representativos para se fazer a reprodução refinada, para representar a realidade estratigráfica da área estudada.

Todos os procedimentos foram registrados em imagens fotográficas, obtendo-se assim um banco de fotos de todas as atividades executadas durante os trabalhos de campo.

V.1.3. Sítios arqueológicos identificados na área de pesquisa

Foram evidenciados doze (12) sítios arqueológicos na Área da Refinaria Premium II (RPRE-II), Dutovia, Área Auxiliar e Terminal do Pecem (Tecem) – CE, e registraram-se ainda áreas de interesse arqueológico que deverão ser monitoradas nas intervenções realizadas durante a implantação da Premium II.

As sondagens realizadas na área de pesquisa permitiram a identificação de sítios unicacionais, definidos como sítios arqueológicos que têm na sua composição vertical (cronológica) e horizontal (espacial), vestígios de um só período histórico-cultural. Na área em estudo foram identificados 3 desses sítios do período Pré-colonial e 5 do período histórico. Além disso, foram evidenciados 4 sítios multicomponenciais, que são definidos por apresentarem vestígios tanto do período

pré-colonial quanto do período histórico na sua composição.

A nomenclatura utilizada para os sítios identificados na área da futura Refinaria foi RPE-II (Refinaria Premium II), significando a área de localização do sítio, seguido da numeração sequencial dada aos sítios localizados durante os trabalhos de campo, obtendo-se, portanto, as numerações de **RPE-II/01** até **RPE-II/12**. Serão apresentadas abaixo as características que constituem estes sítios.

V.1.3.1. Descrição dos sítios arqueológicos

Sítio arqueológico RPE-II/01

Os vestígios encontrados nas sondagens demarcaram uma área que foi considerada como sítio arqueológico multicomponencial. Em todas essas sondagens foram evidenciados vestígios arqueológicos em profundidade. A área do sítio apresenta aproximadamente uma área de 30 x 30 metros, delimitada a partir das sondagens negativas que delinearam seu entorno.

Quadro 3: Coordenadas dos vértices de delimitação da área do sítio **RPE-II/01** (DATUM SAD 69)

Vértice 1	0518171/9602638
Vértice 2	0518153/9602641
Vértice 3	0518143/9602614
Vértice 4	0518147/9602591
Vértice 5	0518185/9602624
Vértice 6	0518179/9602635

A área apresenta-se coberta por vegetação tipo arbórea, em um terreno semiplano. No período mais seco do ano (junho a dezembro), a superfície do solo fica repleta de folhas caídas, dificultando a visualização de possíveis vestígios arqueológicos em superfície, proporcionando ao mesmo uma camada orgânica com cerca de 15 cm de espessura.

As sondagens foram realizadas por níveis artificiais de estratificação, esse processo permitiu que se identificassem três camadas estratigráficas. A primeira camada com

16 cm, de textura arenosa fina de coloração cinza escuro, com matéria orgânica e presença de raízes. Os vestígios como cerâmica histórica, cerâmica indígena, quartzo, e material construtivo como telha e tijolos, foram encontrados entre 10 e 30 cm de profundidade.

A segunda camada apresentou uma espessura de 30 cm chegando aos 60 cm de profundidade com textura arenosa, coloração cinza claro (Bruno muito claro, Matiz: 10YR – Valor Croma: 8/4 – Carta de *Munsell*), com poucas raízes. O solo mostrou-se um pouco mais compacto, com granulometria uniforme, composta por areia mais grossa do que a encontrada na camada anterior. Aos 40 cm de profundidade foi registrada a presença de cascalhos. Nesta camada as características permaneceram até 60 cm de profundidade, quando se notou que o solo começou a mostrar a transição para a paleoduna, devido a este fator decidiu-se continuar a escavação com o fim de evidenciar com precisão a próxima camada. Não foram evidenciados vestígios arqueológicos nesta segunda camada.

A terceira camada iniciou-se a partir dos 60 cm de profundidade com solo arenoso argiloso com coloração amarela (Matiz: 10YR – Valor Croma: 7/8 - Carta *Munsell*). O solo encontrava-se um pouco mais úmido, com granulometria uniforme, composta por areia fina, porém um pouco mais grossa do que a encontrada na camada anterior. Camada rica em fragmentos de micro quartzo de tamanho variável, caracterizada por solo da paleoduna. Também não foram encontrados vestígios arqueológicos nesta camada.

Realizaram-se tradagens na parte central das sondagens que caracterizaram o sítio arqueológico RPE-II/01. Os vestígios arqueológicos que caracterizaram este sítio foram fragmentos de porcelana, de cerâmica histórica, de louça branca, de cerâmica indígena, de materiais construtivos entre telhas e tijolos e fragmento de quartzo.

Sítio arqueológico RPE-II/02

Os vestígios encontrados nas sondagens positivas demarcaram uma área que foi considerada como sítio arqueológico multicomponencial. Em todas essas sondagens foram evidenciados vestígios arqueológicos em profundidade.

O sítio RPRE-II/02 apresenta aproximadamente uma área de 400x400 metros, tendo sido delimitado a partir das sondagens positivas. As sondagens negativas foram utilizadas como referencial para delinear aproximadamente seu entorno.

Quadro 4: Coordenadas dos vértices de delimitação da área do sítio **RPRE-II/02** (DATUM SAD 69)

Vértice 1	5196911/9598587
Vértice 2	5198647/9598584
Vértice 3	5200089/9598395
Vértice 4	5200034/9598108
Vértice 5	5198159/9597797
Vértice 6	5196910/9598400

A área apresenta-se coberta por vegetação tipo arbórea, em terreno semi-plano. No período mais seco do ano (junho-dezembro), a superfície do solo fica repleta de folhas caídas, dificultando a visualização de possíveis vestígios arqueológicos em superfície, proporcionando ao mesmo uma camada orgânica de 15 cm de espessura em parte da área pesquisada.

As sondagens foram realizadas por níveis artificiais, esse processo permitiu que se identificassem três camadas estratigráficas. A primeira camada com 16 cm, de textura arenosa fina de coloração cinza escuro, com matéria orgânica e presença de raízes. Os vestígios como cerâmica histórica, cerâmica indígena, quartzo, e material construtivo como telha e tijolos, foram encontrados entre 10 e 30 cm de profundidade.

A segunda camada apresentou espessura de 30 cm, chegando aos 60 cm de profundidade com textura arenosa, coloração cinza claro (Bruno muito claro, Matiz: 10YR – Valor Croma: 8/4 – Carta de Munsell), com poucas raízes. O solo mostrou-se um pouco mais compacto, com granulometria uniforme, composta por areia mais grossa do que a encontrada na camada anterior. Aos 40 cm de profundidade foi registrada a presença de cascalhos. Nesta camada as características permaneceram até 60 cm de profundidade, quando notou-se que o solo começou a

mostrar a transição para a paleoduna, devido a este fator decidiu-se por continuar a escavação com o fim de evidenciar com precisão a próxima camada. Foram também evidenciados vestígios arqueológicos do período pré-colonial nesta segunda camada.

A terceira camada iniciando a partir dos 60 cm de profundidade com solo arenoso com coloração amarela (Matiz: 10YR – Valor Croma: 7/8 - Carta Munsell). O solo encontrava-se um pouco mais úmido, com granulometria uniforme, composta por areia fina, porém um pouco mais grossa do que a encontrada na camada anterior. Camada rica em fragmentos de micro quartzo de tamanho variável caracterizado por solo da paleoduna. Em algumas sondagens foram encontrados vestígios arqueológicos nesta camada, numa profundidade entre 1,20 a 1,50 metros. Realizaram-se tradagens na parte central das sondagens que caracterizaram o sítio arqueológico RPRPRE-II/02.

Os vestígios arqueológicos do período colonial que caracterizaram este sítio foram fragmentos de porcelana, cerâmica histórica, louça branca, materiais construtivos como telhas e tijolos. Do período pré-colonial foram identificados fragmentos de cerâmica indígena e materiais líticos em sílex e em quartzo, como raspadores, lascas, microlascas, furadores, afiadores, núcleos e batedores.

Sítio arqueológico RPRPRE-II/03

Sítio arqueológico histórico, com presença de cerâmica, louça, grés em superfície e em profundidade; apresentou também ocorrência de fragmentos de sílex em superfície. As sondagens positivas demarcaram a área que foi considerada como sítio arqueológico unicompõencial tendo sido evidenciados, em todas essas sondagens, vestígios arqueológicos em profundidade. O sítio RPRPRE-II/03 apresenta área de aproximadamente 350 x 250 metros, tendo sido delimitado a partir das sondagens positivas, enquanto que as sondagens negativas foram utilizadas como referencial para delinear seu entorno.

Quadro 5: Coordenadas dos vértices de delimitação da área do sítio **RPRE-II/03** (DATUM SAD 69)

Vértice 1	0518517/9600337
Vértice 2	0518637/9600308
Vértice 3	0518136/9600343
Vértice 4	0518342/9600273
Vértice 5	0518726/9600189
Vértice 6	0518368/9600192
Vértice 7	0518521/9600123

A área apresenta-se coberta por vegetação tipo arbóreo-arbustiva e por pasto em terreno semi-plano. Registrhou-se próximo ao sítio arqueológico um açude intermitente. As sondagens foram realizadas por níveis artificiais de aproximadamente 10 cm. Esse processo permitiu que se identificassem três camadas estratigráficas.

A primeira camada, com aproximadamente 25 cm de espessura, de textura arenosa fina e úmida, coloração cinza escuro, com bastante matéria orgânica e presença de raízes. Os vestígios foram encontrados na superfície até 25 cm de profundidade.

A segunda camada apresentou espessura de 25 cm a 40 cm de profundidade, com textura arenosa, coloração cinza claro (Bruno muito claro, Matiz: 10YR – Valor Croma: 8/4 – Carta de Munsell) e poucas raízes. O solo mostrou-se mais úmido, com pouco material orgânico, granulometria uniforme, composta por areia mais grossa do que a encontrada na camada anterior.

A terceira camada foi configurada quando se registrou, aos 40 cm de profundidade, a presença de cascalhos, as características permaneceram até 60 cm de profundidade, quando se notou a transição para a paleoduna.

A vegetação na área do sítio apresentava-se mais rasteira, constituída basicamente por gramíneas de médio porte, oscilando até 70 cm de altura. Além de gramíneas, existem algumas árvores esparsas, principalmente coqueiros, mangueiras e cajueiros.

Os vestígios arqueológicos do período histórico que caracterizam este sítio são: fragmentos de porcelana, cerâmica histórica, louça branca, fragmentos de sílex e materiais construtivos como telhas e tijolos.

Sítio arqueológico RPE-II/04

Sítio arqueológico histórico unicompõencial onde foram evidenciados vestígios tanto em superfície quanto em profundidade, com presença de fragmentos de cerâmica e louça, além de vestígios de estruturas de antigas moradias, denotando que o local foi utilizado durante muito tempo, em diferentes momentos históricos até os dias atuais.

O sítio RPE-II/04 apresenta área de aproximadamente 100 x 75 metros, tendo sido delimitado a partir das sondagens positivas. As sondagens negativas foram utilizadas como referencial para delineamento do seu entorno.

Quadro 6: Coordenadas dos vértices de delimitação da área do sítio **RPE-II/04** (DATUM SAD 69)

Vértice 1	0518613/9600660
Vértice 2	0518700/9600430
Vértice 3	0518628/9600579
Vértice 4	0518400/9600400
Vértice 5	0518654/9600481

A área apresenta-se coberta por vegetação de tipo arbórea, com relevo em forma de planície que apresenta leve declividade, sendo a vegetação local composta basicamente por gramíneas e arbustivas com algumas árvores pontuais, principalmente coqueiros.

As sondagens foram realizadas em níveis artificiais de aproximadamente 10 cm. Esse processo permitiu que se identificassem três camadas estratigráficas. A primeira camada, constituída basicamente por solo orgânico de consistência arenosa fina, com aproximadamente 10 cm de profundidade (superficial), coloração cinza escuro, e presença de matéria orgânica e raízes.

A segunda camada apresentou espessura variando de 35 cm a 50 cm de profundidade, com textura arenosa, coloração cinza claro (Bruno muito claro, Matiz: 10YR – Valor Croma: 8/4 – Carta de Munsell) e poucas raízes. O solo mostrou-se pouco mais compacto, com granulometria uniforme, composta por areia mais grossa do que a encontrada na camada anterior. Aos 50 cm de profundidade foi registrada a presença da terceira camada, com solo argiloso e coloração amarela (Matiz: 10YR – Valor Croma: 7/8 - Carta Munsell), caracterizado por solo da formação Barreiras.

Os vestígios arqueológicos do período histórico que caracterizam este sítio são: fragmentos de cerâmica histórica, louça branca e materiais construtivos como telhas e tijolos, além de vestígios de estruturas antigas moradias.

Sítio arqueológico RPE-II/05

Sítio arqueológico histórico unicompõencial onde foram evidenciados vestígios tanto em superfície quanto em profundidade. Além destes materiais, a área apresentou vestígios de estruturas antigas de moradias no entorno do sítio, denotando a utilização do local durante diferentes períodos cronológicos até os dias atuais. Esta área fica próxima à antiga comunidade do Tapuio, em Caucaia.

O sítio RPE-II/05 apresenta área de aproximadamente de 200 x 150 metros, tendo sido delimitado a partir dos vestígios arqueológicos encontrados nas sondagens positivas. As sondagens negativas foram utilizadas como referencial para delinear seu entorno.

Quadro 7: Coordenadas dos vértices de delimitação da área do sítio **RPE-II/05** (DATUM SAD 69)

Vértice 1	0517210/9598700
Vértice 2	0517350/9598800
Vértice 3	0517250/9598475
Vértice 4	0517445/9598550

A área apresenta-se coberta por vegetação rasteira, composta basicamente por capim e, em seus arredores, em terreno plano que era utilizado para pasto,

encontram-se algumas árvores, como cajueiros, carnaubeiras, coqueiros e mangueiras. Está a cerca de 300 m do centro da antiga comunidade do Tapuio. Existe um açude intermitente a cerca de 500 m da área do sítio.

As sondagens foram realizadas em níveis artificiais de aproximadamente 10 cm. Esse processo permitiu que se identificassem três camadas estratigráficas. A primeira, superficial, com bastante matéria orgânica, com 15 cm de espessura, de textura arenosa fina, coloração cinza escuro e presença de raízes.

A segunda camada apresentou espessura de 30 cm, com textura arenosa, coloração cinza claro (Bruno muito claro, Matiz: 10YR – Valor Croma: 8/4 – Carta de *Munsell*) e poucas raízes. O solo mostrou-se pouco mais compacto, com granulometria uniforme, composta por areia mais grossa do que a encontrada na camada anterior. Aos 50 cm de profundidade foi registrada a terceira camada de solo areno-argiloso com coloração amarela (Matiz: 10YR – Valor Croma: 7/8 - *Carta Munsell*) pertencente à formação Barreiras.

Os vestígios arqueológicos do período histórico que caracterizam este sítio são: fragmentos de porcelana, cerâmica histórica, louça branca, grés, materiais construtivos como telhas e tijolos.

Sítio arqueológico RPE-II/06

Sítio histórico unicompõencial com presença de material cerâmico em superfície e em profundidade, além de estruturas de uma antiga casa de farinha preservada, sendo ainda possível visualizar alguns equipamentos a partir de utensílios ainda preservados, como a moenda e um forno para assar produtos da mandioca. Foi possível também identificar vestígios de estruturas antigas de moradias nos arredores, local próximo à antiga comunidade do Tapuio, em Caucaia. A área é bastante arborizada, com árvores frutíferas como mangueiras, jenipapeiros e coqueiros, além de vegetação rasteira que serve como pastagem.

O sítio RPE-II/06 apresenta aproximadamente área de 300 x 300 metros, tendo sido delimitado a partir dos vestígios arqueológicos encontrados nas sondagens

positivas. As sondagens negativas foram utilizadas como referencial para delinear seu entorno.

Quadro 8: Coordenadas dos vértices de delimitação da área do sítio **RPRE-II/06** (DATUM SAD 69)

Ponto central: E: 0517750 – N: 9597885

Vértice 1	0517750/9597885
Vértice 2	0517700/9598070
Vértice 3	0517645/9598248
Vértice 4	0517325/9597900
Vértice 5	0517350/9597782

A área apresenta-se coberta por vegetação tipo arbórea, em terreno semi-plano. No período do ano mais seco (junho a dezembro), a superfície do solo fica repleta de folhas caídas, dificultando a visualização de possíveis vestígios arqueológicos em superfície, proporcionando uma camada orgânica de 15 cm de espessura em parte da área pesquisada.

As sondagens foram realizadas por níveis artificiais de aproximadamente 10 cm. Esse processo permitiu que se identificassem três camadas estratigráficas. Primeira camada com textura arenosa, coloração marrom escuro com cascalho, presença de matéria orgânica. Essa camada apresentou espessura de 10 cm.

A segunda apresentou solo arenoso e textura arenosa com cascalho de coloração cinza claro (Bruno muito claro, Matiz: 10YR – Valor Croma: 8/4 – Carta de Munsell), espessura de 30 cm. Por fim, a terceira camada apresentou solo arenoso, coloração marrom claro e espessura de 20 cm. Os vestígios foram evidenciados em superfície e entre 15 e 30 cm de profundidade.

Os vestígios arqueológicos do período histórico que caracterizam este sítio são: fragmentos de cerâmica histórica, materiais construtivos como telhas e tijolos, além de restos de estrutura de antiga casa de farinha.

Sítio arqueológico RPE-II/07

Sítio unicomponencial, pré-colonial lítico, onde foram evidenciados vestígios de fragmentos e núcleos de sílex (blocos com marcas de percussões) e de quartzo, como também instrumentos confeccionados nesses materiais como lascas, furadores, raspadores e batedores, ocorrendo tanto em superfície quanto em profundidade. Evidenciaram-se também alguns fragmentos de cerâmica pré-colonial. Trata-se provavelmente de sítio lítico ou área de oficina lítica onde grupos pré-coloniais preparavam e/ou buscavam matérias-primas para elaboração de seus instrumentos.

O sítio RPE-II/07 apresenta aproximadamente área de 730 x 840 metros, tendo sido delimitado a partir das sondagens positivas e do material arqueológico distribuído na superfície. As sondagens negativas foram utilizadas como referencial para delinear aproximadamente seu entorno.

Quadro 9: Coordenadas dos vértices de delimitação da área do sítio RPE-II/07 (DATUM SAD 69)

Vértice 1	0519080/9595750
Vértice 2	0519750/9595900
Vértice 3	0519307/9596604
Vértice 4	0518544/9596246

A área apresenta-se coberta por vegetação tipo arbórea esparsa, denotando que os sedimentos estratigráficos são provenientes da erosão advinda do morro que corta a maior parte da Área Não Ocupada. Apresenta topografia inclinada, com encosta de baixa declividade, predominando processos erosivos e de transporte, precedendo uma área de baixio, onde se acumula o material depositado desta encosta. Observa-se no seu entorno, um ambiente alagadiço colonizado por um campo de Carnaúbas (*Copernicia prunifera*), propenso à acumulação de materiais. Em períodos de chuvas torrenciais, segundo comunicação oral de moradores da região, toda extensão dessa área fica inundada, impossibilitando passagem pelo local, onde ainda pode-se verificar um solo com rachadura em forma de made crack. Próximo está localizado um maciço residual dissecado com altitude que varia de 70 a 100 metros em seu

topo, constituindo-se em provável fonte de material lítico para confecção de artefatos.

As sondagens foram realizadas por níveis artificiais de aproximadamente 10 cm. Esse processo permitiu que se identificassem duas camadas estratigráficas. A primeira camada, superficial, apresentava sedimento arenoso inconsolidado de granulometria média a muito fina, com forte incidência de matéria orgânica. A segunda camada, de cor amarela, apresentou composição básica de saprolito, ou seja, a rocha em estágio de intemperização, que serve como limite para a penetração do sistema radicular dos vegetais, evidenciando que a área está sobre resquícios de maciços residuais já dissecadas, passando por processo pedogenético. As sondagens apresentaram uma baixa profundidade em decorrência do pequeno pacote de sedimentos arenosos inconsolidados sobrepostos a uma área de sopé limítrofe com maciços residuais, expondo fragmentos rochosos e saprolito, não possibilitando o aprofundamento da mesma.

Os vestígios evidenciados neste sítio apresentaram-se em superfície em forma de instrumentos líticos em sílex (raspador, furador e batedor) e alguns também em quartzo (raspadores e batedores), além de blocos de sílex e de quartzo espalhados por toda a superfície.

Sítio arqueológico RPRI-II/08

Sítio histórico unicompõencial, com presença de material cerâmico com decoração escovada, em superfície e em profundidade, além de moeda de 20 Réis de 1829 a 25 cm da superfície. Na superfície também foram evidenciados vários fragmentos de material construtivo, cerâmica utilitária próximo a ruínas de uma residência antiga de pau a pique.

Foram evidenciadas duas camadas estratigráficas na área do sítio. Na primeira camada 0-30 cm, o solo apresentou característica de solo orgânico, com algumas raízes. O pacote sedimentar desta camada é composto por solo arenoso (areia fina), de coloração cinza claro (Matiz: 10YR – Valor Croma: 6/1 – Carta de Mussell). Em 15 de profundidade foi evidenciada a presença de fragmentos de cerâmica escovada

(bojo) com cerca de quatro centímetros, cuja pasta possui granulometria mista de areia fina e alguns pequenos grãos de quartzo. Em 20 cm, houve mudança na coloração, permanecendo com a mesma textura e granulometria, a coloração cinza claro tornou-se ainda mais clara.

Em 25 cm de profundidade detectou-se a presença de moeda de cobre. Trata-se de uma moeda de 20 Réis, datada de 1829; em bom estado de conservação, sendo possível visualizar no anverso cunhado, o algarismo “20” rodeado pela legenda PETRUS I D. G.CONST.IMP.ET.PERP.BRAS.DEF. que significa “Pedro I, por graça de Deus Imperador Constitucional e Defensor Perpétuo do Brasil”. No reverso da moeda há o brasão do Império rodeado pela legenda latina: IN. HOC. SIGNO.VINCES (que significa “Por este sinal vencerás”). Também foi identificado um pote semi-enterrado com tratamento de superfície externa escovado com 10% exposto na superfície e os restantes 90% enterrados até uma profundidade de 12 cm. A 20 cm, foram encontrados fragmentos de louça branca e um fragmento de cerâmica escovada.

A segunda camada (de 30 a 60 cm) apresentou as mesmas características de coloração e textura da primeira camada, sendo que após os 30 cm, a quantidade de raízes tornou-se menor. Nesta camada não foram evidenciados vestígios arqueológicos, chegando-se à Formação Barreiras a 60 cm.

O sítio RPTE-II/08 apresenta área de aproximadamente 150 x 150 metros, tendo sido delimitado a partir dos vestígios arqueológicos encontrados nas sondagens positivas. As sondagens negativas foram utilizadas como referencial para delinear seu entorno.

Quadro 10: Coordenadas dos vértices de delimitação da área do sítio **RPRE-II/08** (DATUM SAD 69)

Ponto central: E: 0518750 – N: 9599200

Vértice 1	0518725/9598980
Vértice 2	0518750/9599200
Vértice 3	0518510/9599200
Vértice 4	0518500/9599000

Os vestígios arqueológicos do período histórico que caracterizam este sítio são: fragmentos de cerâmica com decoração escovada, moeda de 20 Réis de 1829 e fragmentos de material construtivo como telhas e tijolos.

Sítio arqueológico RPRE-II/09

Sítio arqueológico multicomponential. Nas sondagens que demarcaram este sítio foram evidenciados vestígios arqueológicos em profundidade.

O sítio RPRE-II/09 apresenta uma área de aproximadamente 400x200 metros, tendo sido delimitado a partir das sondagens positivas. As sondagens negativas foram utilizadas como referencial para delinear aproximadamente seu entorno. Localizado no sopé do maciço residual dissecado, cuja altitude varia de 70 a 100 metros em seu topo, apresenta cobertura vegetal arbustivo-arbórea densa, sobreposta ao afloramento que se constitui em provável fonte de material lítico para confecção de artefatos. Durante a prospecção nesta área do maciço não foi evidenciado nenhum abrigo que pudesse caracterizar como local de habitação desses grupos relativos ao sítio RPRE-II/09.

Quadro 11: Coordenadas dos vértices de delimitação da área do sítio **RPRE-II/09** (DATUM SAD 69)

Vértice 1	0520179/9596600
Vértice 2	0519546/9596611
Vértice 3	0519596/9596889
Vértice 4	0520104/9596900

As sondagens foram realizadas por níveis artificiais permitindo que se identificassem três camadas estratigráficas. A primeira camada com 16 cm, de textura arenosa fina,

coloração cinza escuro, presença de matéria orgânica e raízes. Os vestígios como cerâmica histórica, vidros, telha, grés, louça brancas e decoradas, foram encontrados na superfície até 20 cm de profundidade. Um botão de metal foi encontrado a 20 cm.

A segunda camada apresentou espessura de 30 cm, chegando aos 60 cm de profundidade, com textura arenosa, coloração cinza claro (Bruno muito claro, Matiz: 10YR – Valor Croma: 8/4 – Carta de Munsell) e poucas raízes. O solo mostrou-se um pouco mais compacto, com granulometria uniforme, composta por areia mais grossa do que a encontrada na camada anterior. Entre 30 e 50 cm de profundidade foi registrada a presença de cerâmica indígena.

A terceira camada, iniciada a partir dos 60 cm de profundidade, apresentou solo areno-argiloso com coloração amarela (Matiz: 10YR – Valor Croma: 7/8 - *Carta Munsell*). O solo encontrava-se mais úmido, com granulometria uniforme, composta por areia fina. Aos 90 cm de profundidade foi evidenciado um raspador de quartzo hialino. Após esse achado, já a 1 metro de profundidade, notou-se que o solo começou a mostrar a transição para a paleoduna.

Os vestígios arqueológicos do período histórico que caracterizaram este sítio são: fragmentos de cerâmica histórica, louça branca, louça decorada, garrafas em vidro e um botão de metal. Do período pré-colonial foram encontrados fragmentos de cerâmica indígena, materiais líticos em quartzo hialino como raspador/furador e lascas em sílex. Pela localização e pelas características dos vestígios evidenciados no sítio RPRI-II/09, acredita-se que este sítio faça parte do mesmo contexto do sítio RPRI-II/02, porém só após o resgate dos dois sítios poder-se-á verificar a validação dessa hipótese.

Sítio arqueológico RPRI-II/10

Sítio arqueológico multicamponencial. Nas sondagens que demarcaram este sítio foram evidenciados vestígios arqueológicos em profundidade.

O sítio RPRI-II/10 apresenta uma área de aproximadamente 350x400 metros, tendo

sido delimitado a partir dos vestígios encontrados nas sondagens positivas. As sondagens negativas foram utilizadas como referencial para delinear aproximadamente seu entorno. Como o sítio RPRE-II/09, este sítio também está localizado no sopé do maciço residual dissecado com altitude que varia 70 a 100 metros em seu topo, apresentando cobertura vegetal arbustivo-arbórea densa sobreposta ao afloramento rochoso. Esse afloramento provavelmente foi utilizado pelos grupos que ocupavam esta área em épocas pretéritas como matéria prima para a confecção de seus artefatos líticos.

Quadro 12: Coordenadas dos vértices de delimitação da área do sítio **RPRE-II/10** (DATUM SAD 69)

Vértice 1	519163/9598799
Vértice 2	519412/9598686
Vértice 3	519199/9598239
Vértice 4	518955/9598380
Vértice 5	518945/9598714

As sondagens foram realizadas por níveis artificiais permitindo que se identificassem três camadas estratigráficas. A primeira camada, com aproximadamente 20 cm de espessura, possuía textura arenosa fina, coloração cinza escuro, matéria orgânica e raízes. Os vestígios como cerâmica histórica, louças brancas e decoradas foram encontradas na superfície até 20 cm de profundidade.

A segunda camada apresentou espessura de aproximadamente 30 cm, chegando aos 60 cm de profundidade, com textura arenosa, coloração cinza claro (Bruno muito claro, Matiz: 10YR – Valor Croma: 8/4 – Carta de Munsell) e poucas raízes. O solo mostrou-se pouco mais compacto, com granulometria uniforme, composta por areia mais grossa do que a encontrada na camada anterior. Entre 30 e 72 cm de profundidade foi registrada a presença de cerâmica indígena e dois raspadores de quartzo hialino.

A terceira camada, iniciando a partir dos 60 cm de profundidade, apresentou solo areno-argiloso com coloração amarela (Matiz: 10YR – Valor Croma: 7/8 - Carta Munsell). O solo encontrava-se mais úmido, com granulometria uniforme, composta

por areia fina.

Os vestígios arqueológicos do período histórico que caracterizaram este sítio foram: fragmentos de cerâmica histórica e fragmentos de louças brancas e decoradas. Do período pré-colonial foram identificados fragmentos de cerâmica indígena, materiais líticos em quartzo hialino como raspador/furador e lascas de sílex.

Sítio arqueológico RPE-II/11

Sítio unicacomencial, pré-colonial lítico, onde foram evidenciados vestígios de materiais líticos como núcleos de sílex (blocos com marcas de percussões), lesmas, raspadores, lascas e batedores em seixos de quartzo branco, e também se verificou distribuídos por toda superfície do sítio a presença de carapaças de malacológicos. Todos os vestígios encontram-se expostos e superficialmente dispersos numa área de aproximadamente 1028 x 315 metros; não foram constatados vestígios em subsuperfície. O sítio encontra-se situado sobre dunas distando da beira mar cerca de 1000 metros.

Quadro 13: Coordenadas dos vértices de delimitação da área do sítio RPE-II/11 (DATUM SAD 69)

Vértice 1	0519997/9606862
Vértice 2	0520181/9606646
Vértice 3	0520340/9606501
Vértice 4	0520616/9606642
Vértice 5	0520919/9606656
Vértice 6	0521026/9606798
Vértice 7	0520846/9606897

As sondagens foram realizadas por níveis artificiais de aproximadamente 10 cm. Esse processo permitiu que se identificasse apenas uma camada estratigráfica, apresentando sedimento arenoso inconsolidado, de granulometria média a muito fina, sem incidência de matéria orgânica. Após, aproximadamente, 70 cm de profundidade, ocorre o surgimento do sedimento da paleoduna. Tradagens de verificação foram feitas para certificação de se ter atingido essa formação.

Os vestígios evidenciados neste sítio apresentaram-se em superfície, sendo instrumentos líticos em sílex (raspador, furador), núcleos de sílex (blocos com marcas de percussões), lesmas, raspadores, lascas e batedores em seixos de quartzo branco e alguns artefatos em quartzo (raspadores e batedores).

Sítio arqueológico RPE-II/12

Sítio pré-colonial unicompõencial lítico onde foram evidenciados vestígios de materiais líticos como núcleos de sílex (blocos com marcas de percussões), raspadores, lascas e batedores em seixos de quartzo branco e presença de malacológicos. Todos os vestígios encontram-se expostos superficialmente e em subsuperfície.

As sondagens positivas associadas aos vestígios de superfície permitiram a delimitação do sítio numa área de aproximadamente 400 x 300 metros. As sondagens foram realizadas por níveis artificiais de aproximadamente 10 cm. Esse processo permitiu que se identificasse apenas uma camada estratigráfica, que apresentava sedimento arenoso inconsolidado, de granulometria média a muito fina, sem incidência de matéria orgânica. Após aproximadamente 70 cm de profundidade, ocorre o surgimento do sedimento da paleoduna. Tradagens de verificação foram feitas para certificação de se ter atingido essa formação. O sítio encontra-se situado sobre dunas, distando da beira mar cerca de 600 metros.

Quadro 14: Coordenadas dos vértices de delimitação da área do sítio RPE-II/12 (DATUM SAD 69)

Vértice 1	0520635/9606589
Vértice 2	0520791/9606597
Vértice 3	0520926/9606441
Vértice 4	0520794/9606325
Vértice 5	0520533/9606421

Os vestígios evidenciados neste sítio apresentaram-se em superfície, sendo instrumentos líticos como núcleos de sílex (blocos com marcas de percussões), raspadores, lascas e batedores em seixos de quartzo branco e sílex.

No quadro abaixo é apresentada a distribuição dos sítios arqueológicos na área pesquisada. Em anexo a este relatório, segue mapa com todos os sítios evidenciados.

Quadro 15: Distribuição dos sítios arqueológicos na área de pesquisa

SÍTIO ARQUEOLÓGICO	ÁREA DA REFINARIA
RPRE- II /01	TECEM
RPRE- II /02	Administrativa
RPRE- II /03	Industrial
RPRE- II /04	Industrial
RPRE- II /05	Industrial
RPRE- II /06	Industrial
RPRE- II /07	Parte na área industrial e parte na área não ocupada
RPRE- II /08	Industrial
RPRE- II /09	Área não ocupada
RPRE- II /10	Área não ocupada
RPRE- II /11	Dutovia e área do entorno
RPRE- II /12	Dutovia e área do entorno

VI. ATIVIDADES DE CURADORIA DOS VESTÍGIOS EVIDENCIADOS

Os resultados da pré-análise dos vestígios arqueológicos evidenciados na área do empreendimento serão apresentados por sítio e por ocorrência em forma de tabela. A coleção de vestígios arqueológicos identificados na Área da Refinaria Premium II (RPRE-II), Dutovia, Área Auxiliar e Terminal do Pecém (Tecem) – CE é formada por fragmentos de vestígios líticos e cerâmicos do período pré-colonial e vestígios do período histórico como louças, metais, cerâmicas, vidros e grés.

Esses vestígios passaram por várias etapas quanto ao tratamento em laboratório, da numeração à análise, quando esses vestígios são separados por categoria de matéria prima. Depois dessa separação passaram pelo processo de caracterização e contabilização e, quando possível, foram feitas inferências sobre sua função.

Dentre os vestígios do período pré-colonial as matérias-primas utilizadas foram: a argila, percebida através dos fragmentos de cerâmica indígena; rochas e minerais, quartzo branco, quartzo leitoso, quartzo hialino, quartzo impuro com óxido de ferro, sílex, arenito quartzoso (silicificado), filito e calcedônia percebidos nos instrumentos líticos. Os tipos de rocha e de minerais foram observados nos instrumentos como raspadores, lascas, microlascas, furadores, núcleos, pontas, pré-pontas, lesmas e batedores.

Dentre as matérias-primas utilizadas para a confecção dos objetos do período colonial foram identificados: argila nos fragmentos de louças, cerâmicas utilitárias, telhas e tijolos; vidro nos fragmentos de garrafas e metal observados nos fragmentos de objetos de ferro como pregos, aro de roda, eixo de moedor, e moeda em cobre; e madeira, utilizada em apetrechos da casa de farinha.

Os vestígios dos dois períodos encontram-se bastante fragmentados, não permitindo a reconstituição dos objetos.

O processo de preparação das amostras para análise seguiram as seguintes etapas:

- 1- Antes do processo de lavagem, os vestígios foram separados de acordo com sua categoria e tipo de matéria-prima. Verificou-se o estado de conservação e a existência de algum indício de marcas de utilização;
- 2- Depois desta fase, os vestígios foram lavados com escovas de cerdas macias ou limpos a seco, dependendo do tipo de material e do seu estado de conservação;
- 3- Os fragmentos depois de lavados, certificando-se de que não havia nenhum vestígio que indicasse sua utilização, foram numerados conforme as etiquetas colocadas em campo, para não se perder a distribuição espacial. Essa numeração foi realizada com o uso de base esmaltada incolor, lavável e sobre essa base, foram lançadas as numerações com tinta nanquim nas cores preta ou branca, dependendo da cor das peças. Cada peça recebeu a seguinte nomenclatura: RPE-II significando a área de localização do sítio. A numeração seguiu a sequência dada aos sítios e às etiquetas usadas durante os trabalhos de campo. No caso do sítio identificado na área Administrativa a nomenclatura utilizada foi RPE-II/02, o que significa o segundo sítio da área da Refinaria Premium II.

Os parâmetros utilizados para a análise dos vestígios inicialmente foram qualitativos e quantitativos. O parâmetro qualitativo refere-se ao período em que foi produzido o objeto (pré-colonial ou histórico). Em seguida realizou-se a caracterização por tipo de matéria-prima, possibilitando a formação de grandes categorias de análise de material (cerâmica, lítico, vidro, metal e madeira), e quando possível, foi feita inferência de sua função.

Quanto ao parâmetro quantitativo este foi utilizado para mensurar a quantidade de vestígios em cada categoria de análise, de modo a se observar as preferências e possibilidades de acesso a cada tipo de objeto (ver planilha em anexo).

A análise prévia do material lítico foi realizada utilizando-se, parcialmente, o sistema classificatório (Laming-Emperaire, 1976; Tixier, 1980; Guidon, 1986; Parentti, 1997), por meio do qual se realizou a separação da coleção pelos tipos de matéria prima e

também por sua morfologia, e em seguida procedeu-se à quantificação desses vestígios. A caracterização de uma peça lítica foi estabelecida quando se perceberam alterações, na rocha ou no mineral, visivelmente realizadas pela ação humana, promovendo o surgimento de instrumentos, descartes e marcas de elaboração e de uso.

Os fragmentos e objetos evidenciados nos trabalhos de campo, depois do processo de análise prévia, foram acondicionados em caixas plásticas identificadas por sítios e tipo de material. Os vestígios considerados frágeis foram acondicionados em embalagens especiais. Todo material arqueológico encontrado ficará sob a guarda do Núcleo de Ensino e Pesquisa Arqueológica (NEPARQ) da Universidade Federal Rural de Pernambuco, até que as autoridades locais disponibilizem uma área onde se possam colocar os vestígios à mostra para a comunidade local com autorização do IPHAN.

Em anexo ao relatório segue tabela dos vestígios arqueológicos evidenciados nos sítios e nas ocorrências, com sua análise prévia, além das fichas de cada sítio no modelo IPHAN, com seus respectivos perfis estratigráficos e plantas baixas apresentando a distribuição das sondagens realizadas nestes sítios e suas prévias delimitações.

VII. CONSIDERAÇÕES GERAIS E RECOMENDAÇÕES

As áreas percorridas durante os trabalhos de prospecção arqueológica e a realização de interferências de subsuperfície (sondagens) na futura Área Refinaria Premium II (RPRE-II), Dutovia e Área de entorno, Área Auxiliar e Terminal do Pecém (Tecem), permitiram uma visão geral no que diz respeito tanto ao meio ambiente quanto à ocupação do homem neste ambiente, demonstraram uma diversidade significativa das sociedades que se estabeleceram no local, e forneceram importantes elementos para discussão sobre a história da ocupação humana na área de pesquisa. Os locais percorridos durante as prospecções arqueológicas revelaram a riqueza de povos, através das mais diferentes formas de expressão, das construções, dos restos arqueológicos e dos seus modos de vida.

O potencial regional é de grande relevância para o entendimento da história local e do Ceará. Essas áreas de ocorrências e de sítios arqueológicos são de interesse arqueológico e o resgate desses sítios garante as informações que eles contêm. Essa área é conhecida historicamente, pois, desde o início do período colonial, diversos grupos étnicos habitavam essa região até que foram extintos ou empurrados para áreas que não eram de interesse do colonizador. Vários autores do período colonial informam da existência de grupos indígenas que habitavam a área em que se instalaram os portugueses, bem como as áreas circunvizinhas. Estes registros, assim como documentos oficiais do período, apontam a existência de dois grandes grupos de índios, os Tapuia e os Tupi (Staden; Léry; Gandavo; Cardim, entre outros).

O desaparecimento desses povos nessas áreas se deu por vários motivos: expulsão de suas terras; aprisionamento para serem utilizados como escravos; massacres; contágios de doenças tipicamente de brancos (gripes, varíolas, tifo, etc); e pela aculturação, processo pelo qual os indivíduos perdem sua identidade e são incorporados na sociedade colonizadora.

Foram identificadas, durante as pesquisas, áreas com presença de vestígios

arqueológicos, denominadas ocorrências, propícias à ocupação humana. Esses locais foram registrados e marcados com GPS, e pontuados em mapa. Recomenda-se que essas áreas sejam acompanhadas por técnico em arqueologia no momento das interferências para a construção da Refinaria Premium.

Além das áreas de ocorrências, foram registrados e delimitados 12 (doze) pontos que foram caracterizados como sítios arqueológicos. Entre os sítios encontrados foi possível caracterizá-los como pré-coloniais (03), relacionados aos grupos de caçadores-coletores e a agricultores ceramistas; sítios históricos (05); multicomponenciais (04), o que torna essa área bastante importante para o entendimento do modelo de ocupação do local, demonstrando a existência de um grande potencial arqueológico. Esses dados irão contribuir no entendimento de como esses grupos pretéritos viviam nesses espaços e também sua relação com a ocupação do território nacional.

Quadro 16: Distribuição dos tipos de sítios arqueológicos evidenciados na área

NOME DOS SITIOS	TIPO DE SITIO
RPRE-II/01	Multicomponencial
RPRE-II/02	Multicomponencial
RPRE-II/03	Histórico
RPRE-II/04	Histórico
RPRE-II/05	Histórico
RPRE-II/06	Histórico
RPRE-II/07	Pré-colonial
RPRE-II/08	Histórico
RPRE-II/09	Multicomponencial
RPRE-II/10	Multicomponencial
RPRE-II/11	Pré-colonial
RPRE-II/12	Pré-colonial

A área que compõe o perímetro da Refinaria Premium II é caracterizada por uma topografia predominantemente plano-ondulada a moderadamente ondulada de terrenos arenosos, salvo pela Área Auxiliar do Terminal, localizada sobre uma planície costeira pleistocênica ao norte do empreendimento, bem como pelo terreno ondulado das dunas fixas e semi-fixas no trecho terminal da Dutovia.

A superfície do perímetro da Refinaria Premium II é recoberta por sedimentos

inconsolidados que compõem subsuperfícies paleodunares sobrepostas, discordantemente, sobre os sedimentos da Formação Barreiras que bordejam o litoral cearense na forma de Tabuleiros Sublitorâneos. Na área em questão há uma predominância de terrenos holocênicos recentes e espessos, formados por lençóis de areia e dunas móveis recentes, estas últimas no extremo norte do empreendimento sobrepostos a paleodunas do Quaternário tardio. Tais formações respondem pelos horizontes de interesse arqueológico, pois em algum momento apareceram em seus respectivos estratos artefatos líticos e/ou cerâmicos que refletem processos ocupacionais pretéritos.

Em relação ao maciço residual dissecado encontrado na Área Não Ocupada, este possui uma altitude que varia de 70 a 100 metros em seu topo, apresentando cobertura vegetal arbustivo-arbórea densa sobreposta ao afloramento, e se constitui em provável fonte de material lítico para confecção de artefatos, uma vez que os fragmentos rochosos derivados do transporte do material alcançam a porção central da área em questão.

Topograficamente a Área Administrativa caracteriza-se como plana a moderadamente ondulada, com amplos pontos aplaniados e desmatados. Já a área denominada Industrial é caracterizada por sua localização sobre formações arenosas consolidadas, de profundidade variada, recobertas por formações vegetais de restinga apresentando estratos herbáceo, arbustivo e incipientemente arbóreo, este último de baixo porte.

A Área Não Ocupada possui topografia em declive, sendo uma área promissora para presença de vestígios arqueológicos por conta da confluência de água e, consequentemente, de transporte e deposição de material na porção sul da área em questão, às margens do riacho Cauípe, bem como na confluência de um de seus afluentes. Além das possibilidades no relativo à existência de artefatos em contexto primários, deve-se considerar a possibilidade da presença de artefatos em contexto secundário decorrente do transporte tanto dos inter-flúvios, quanto do transporte fluvial que podem levar a deposição de material nas planícies aluviais dos canais existentes na área. Daí a importância da atenção especial, porém, durante os

trabalhos de prospecção intensiva, não foram evidenciados sítios nessas planícies.

A Área da Dutovia apresenta topografia de terrenos planos a moderadamente ondulados, tendo na porção centro-sul uma zona rebaixada e relativamente aplainada, e no trecho final, ao norte, elevações derivadas dos depósitos dunares, esta última, uma zona que merece atenção especial por representar uma área de prováveis assentamentos pretéritos, bem como de transporte e deposição de material sedimentar e, por conseguinte, suscetível à ocorrência de artefatos arqueológicos por todo percurso na área dunar. No final do trecho da Dutovia, predomina ambiente dunar e, portanto, em constante movimentação de areia por conta da ação eólica. Apesar da morfodinâmica em questão, a área terminal do trecho possui um histórico arqueológico representativo. Em todos esses ambientes foram registrados ocorrências e sítios arqueológicos, o que denota a grande ocupação de grupos pretéritos na região.

Devido à importância dos sítios arqueológicos para o entendimento da história de ocupação do local, como também em cumprimento à exigência da legislação, que aponta a necessidade de salvaguardar os vestígios arqueológicos que forem evidenciados na fase de prospecção intensiva em áreas que sofrerão impactos, se faz necessário que seja realizado o resgate desses sítios arqueológicos através de escavação extensiva.

Um fator importante a se considerar na necessidade de resgate dos sítios arqueológicos da área da Refinaria Premium II, além da legalidade, é a profundidade em que foram encontrados os vestígios do período pré-colonial em alguns sítios da área. As pesquisas realizadas anteriormente mostraram a existência de sítios de superfície, os chamados sítios a céu aberto, ou pouco profundos com cerca de 30 cm, ligados ao período do contato com o europeu. O sítio RPRA-II/02, por exemplo, evidenciado na área em estudo, deve apresentar uma cronologia mais antiga que estes sítios já identificados na área, devido à profundidade em torno de 1,20 a 1,50 metros em que os vestígios foram evidenciados.

É Importante frisar também que a maioria das matérias-primas evidenciadas para a

confecção dos instrumentos líticos geralmente não são encontradas, do ponto de vista geológico, no local dos sítios arqueológicos, o que permite se aceite que esses materiais foram opcionalmente trazidos pelos grupos de regiões distantes dali, mostrando a intencionalidade e o conhecimento que os grupos tinham da utilização desses materiais no seu cotidiano e que conheciam e circulavam em diferentes ambientes existentes na área.

Os sítios RPE-II/11 e RPE-II/12 apesar de estarem equidistantes 600 metros, foram considerados como dois sítios separados, devido a diferenças e diversidades de seus vestígios. O sítio RPE-II/11, apresentou, na maioria de seu material, instrumentos como ponta, pré-ponta, lesma, raspadores e batedores em diferentes matérias-primas, enquanto que no sítio RPE-II/12 observou-se concentração de blocos de sílex e instrumentos de sílex (lascas). Decidiu-se por separá-los em dois sítios, porém, as escavações na área poderão dar maior visão, permitindo inseri-los em um mesmo contexto ou não. Se se configurar como um mesmo sítio, será possível visualizar diferentes utilizações do espaço pelo grupo.

No programa de Diagnóstico e Prospecção Arqueológica Dutovia Porto do Pecém – Termoceará, realizado por Glauco Pasquali Fabbri, o pesquisador identificou dois sítios, localizados próximos aos sítios RPE-II/11 e RPE-II/12 cerca de 600 metros. Pelo material encontrado e por sua disposição espacial, provavelmente esses sítios fazem parte de um mesmo contexto arqueológico.

A existência de sítios arqueológicos torna este ambiente um potencial importante do ponto de vista arqueológico e ambiental para o entendimento da dinâmica ocupacional do local que vem desde períodos pré-históricos ao período histórico.

Recomenda-se que seja realizado o resgate dos doze sítios arqueológicos evidenciados na Área da futura Refinaria Premium II, para cumprimento da obrigatoriedade da legislação, que aponta a necessidade de salvaguardar os vestígios arqueológicos que forem evidenciados na fase de prospecção intensiva em áreas que sofrerão impactos por qualquer empreendimento.

É importante ressaltar que, mesmo depois do resgate arqueológico, se faz necessária a realização do monitoramento da área durante as intervenções para a construção da Refinaria Premium II.

Recomendações:

Diante do quadro apontado neste relatório, é proposta abaixo como medidas e recomendações para a preservação desse patrimônio a elaboração de programas que venham salvaguardá-lo:

- 1- Implantação de Programa de Resgate dos Sítios Arqueológicos evidenciados durante o projeto “Levantamento Prospectivo Arqueológico Intensivo na Área de Implantação da Refinaria Premium II (RPRE-II), Dutovia, Área Auxiliar e Terminal do Pecém (Tecem) – CE”. Em cumprimento da obrigatoriedade da legislação, que aponta a necessidade de salvaguardar os vestígios arqueológicos que forem evidenciados na fase de prospecção intensiva em áreas que sofrerão impactos por qualquer empreendimento, esse programa também propiciará a ampliação do entendimento de ocupação de grupos humanos no ambiente em diferentes momentos cronológicos, contribuindo para a melhor compreensão da história e sua importância nacional.
- 2- Dar continuidade ao Programa de Educação Patrimonial. A comunidade local apresenta grande interesse em conhecer sua história e sua importância para a História do Brasil. O programa oferece a oportunidade de a comunidade local conhecer o patrimônio que existe em seu entorno, mostrando a importância deste na sua história, mudando o quadro hoje existente de relação dessas pessoas com o patrimônio e transformando a ideia de destruição do local em espaço a eles pertencente. Acredita-se ser esse o caminho para transmitir a ideia de preservação e de pertencimento para a comunidade de locais importantes para a história.

VIII. EQUIPE TÉCNICA

Coordenação Geral e Pesquisa Arqueológica

Ana Lúcia do Nascimento Oliveira

Endereço Residencial:

Rua Jorge de Lima, 245, Apto. 603. Condomínio Vita Clube, Torre Dolce. Imbiribeira, Recife, PE. CEP: 51160-070

Endereço Profissional:

Universidade Federal Rural de Pernambuco
Departamento de História
Núcleo de Ensino e Pesquisa Arqueológica – NEPARQ
Rua Dom Manuel de Medeiros, S/N – Dois Irmãos

E-mail: ananascimento@frpe@gmail.com

Coordenação de Campo

Suely Cristina Albuquerque de Luna

Endereço Residencial:

Rua Deputado Cunha Rabelo, 110, apto. 502, Várzea. Recife, PE CEP: 507430-400

Endereço Profissional:

Universidade Federal Rural de Pernambuco
Departamento de História
Núcleo de Ensino e Pesquisa Arqueológica – NEPARQ
Rua Dom Manuel de Medeiros, S/N – Dois Irmãos

E-mail: lunalua2001@yahoo.com.br

Geógrafo

Osvaldo Girão da Silva

Arquiteta

Tereza Cristina Simis

Técnicos em Arqueologia

Angélica Pignata de Morais
César Alexandre Marques Rodrigues
Elba Monique Chagas da Cunha
Edyja Cristina Gomes da Costa
Josué Lopes dos Santos
Rodrigo Ibson Oliveira
Rodrigo Felix Marinho

Mobilizadora

Zuleida Maria do Nascimento Lima

Motorista

Francisco Ramon Viana de Andrade

IX. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALBUQUERQUE, Marcos. *Ocupação Tupiguarani no Estado de Pernambuco. CLIO, Série Arqueológica.* Anais do I Simpósio de Pré-história do Nordeste Brasileiro-1987, Recife: UFPE, v.1, n. 4, p.115-116, 1991 a. Número extraordinário.
- _____. *A organização do espaço habitacional em aldeias Tupiguarani no Estado de Pernambuco. CLIO, Série Arqueológica.* Anais do I Simpósio de Pré-história do Nordeste Brasileiro-1987, Recife: UFPE, v.1, n. 4, p.119-120, 1991b. Número extraordinário.
- _____. *Horticultores pré-históricos do Nordeste.* in: Arquivos do Museu de História Natural. Belo Horizonte: UFMG, vol. VIII/IX, p. 131-134, 1983-84.
- _____. *O processo interétnico em uma feitoria quinhentista no Brasil.* Revista de Arqueologia, São Paulo: SAB, v. 7, p.99-123, 1993.
- ALBUQUERQUE, Paulo Tadeu de Souza; VELOSO, Jango Nery. *A faiança fina dos sítios arqueológicos históricos brasileiros.* Revista CLIO, Série Arqueológica, V. 1, N.9, Ed.: Universitária, Recife, 1993.
- ALHEIROS, Margareth Mascarenhas e FILHO, Mário Ferreira de Lima. *A Formação Barreiras. Revisão Geológica da Faixa Sedimentar Costeira de Pernambuco, Paraíba e parte do Rio Grande do Norte.* Recife: Editora Universitária - UFPE; Série Estudos Geológicos, vol. 10. p. 77-88. 1991.
- AMORIM, J. Terto de. (org.). *O Siara na Rota dos Neerlandeses.* Florianópolis: Bookess, 2012.
- AMORIM, Alexandre R. A. *Educação Patrimonial e Patrimônio: as representações sociais do professor de História do Ensino Fundamental, da 5^a à 8^a série, das redes municipais do Recife e do Cabo de Santo Agostinho.* Recife, 2004. Dissertação de Mestrado em Educação. Centro de Educação, UFPE.
- BAHN, Paul; RENFREW, Colin. *Arqueología: teorías, métodos y práctica.* Madrid: Akal, 1998.
- BATE, Luis Felipe. *El proceso de investigación en arqueología.* Barcelona:

Crítica, 1998.

- BINFORD, Lewis R. *En busca del pasado: descifrando el registro arqueológico*. Barcelona: Crítica, 1994.
- BRASIL. Ministério da Agricultura e do Abastecimento. *Sistema brasileiro de classificação de solos*. Brasília: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA / Centro Nacional de Pesquisa de Solos. 1999. 412 p.
- BRASIL. Ministério das Minas e Energia. Secretaria-Geral. *Projeto RADAMBRASIL*. Folhas SB. 24/25 Jaguaribe/Natal; geologia, geomorfologia, pedologia, vegetação e uso potencial da terra – v. 23. Rio de Janeiro, 1981.
- BRANDÃO, R. L. *Diagnóstico geoambiental e os principais problemas de ocupação do meio físico da Região Metropolitana de Fortaleza*. Série Ordenamento Territorial. Vol.1. CPRM. Fortaleza/CE, 1995.
- BROCHADO, José Proenza. *Migraciones que difundieron la tradición alfarera Tupíguaraní*. Relaciones, Buenos Aires: Sociedad Argentina de Antropología, t.7, Nueva Serie, p.7-39, 1973.
- CASSETI, Valter. *Ambiente e apropriação do relevo*. 2 ed. São Paulo: Contexto, 1995.
- CLAUDINO SALES, Vanda de e PEULVAST, Jean-Pierre. *Geomorfologia da Zona Costeira do Estado do Ceará, Nordeste do Brasil*. In: SILVA, José Borzacchiello da et al. (Orgs). *Litoral e Sertão: Natureza e sociedade no Nordeste brasileiro*. 349-366. 2006.
- CAMPS, Gabriel. *Manuel de Recherche Préhistorique*. Paris: Doin Editeurs. 1979. 445p., il.
- CARDIM, Fernão. *Tratados da Terra e Gente do Brasil*. Belo Horizonte: Itatiaia; São Paulo: EDUSP, Coleção Reconquista do Brasil, vol. 13, 1980.
- COSTA, Francisco A. P. da. *Anais Pernambucanos*. Recife: Arq. Púb. Estadual, 1952, Vols. 1 a 10.
- CHOAY, Françoise. *A Alegoria do Patrimônio*. São Paulo: Estação Liberdade: UNESP, 2001.
- CUNHA (org.), Manuela Carneiro da. *História dos Índios no Brasil*. 1^a edição. São Paulo: Companhia das Letras. 1992. p.431-456.
- EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos – Rio de Janeiro. *Sistema*

Brasileiro de Classificação de Solos. Brasília: EMBRAPA Produção de Informações, 1999.

- DANTAS, Beatriz G.; SAMPAIO, José Augusto L.; CARVALHO, Maria Rosário G. de. *Os povos indígenas no Nordeste brasileiro: um esboço histórico.* In: CUNHA, Manuela Carneiro da (org.). *História dos índios no Brasil.* São Paulo: Companhia das Letras, 1992, p.431-456.
- DIAS, Carlos A. *O indígena e o invasor. A confrontação dos povos indígenas do Brasil com o invasor europeu, nos séculos XVI e XVII.* Revista CLIO. Recife: UFPE, Série História do Nordeste, no. 10, p.71-109, 1988.
- DUNNELL, Robert C. *Classificação em Arqueologia.* Editora: EDUSP: São Paulo, 2006.
- EIA/RIMA. *Refinaria do Nordeste, Estudo de Impacto Ambiental.* Recife: FADE/UFPE, 2006.
- EIROA, Jorge Juan et al. *Nociones de tecnología y tipología en Prehistoria.* Barcelona: Editorial Ariel. 1999. 393p.
- EISENBERG, Peter L. *Modernização sem mudança: a indústria açucareira em Pernambuco, 1840-1910.* Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1977.
- ETCHEVARNE, Carlos. *A ocupação humana do Nordeste brasileiro antes da colonização portuguesa.* Revista USP, Coordenadoria de Comunicação Social, São Paulo: USP, n.1, p. 112-141, 1999-2000.
- FREIRE, Paulo. *Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa.* Coleção leitura. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- GANDAVO, Pedro de Magalhães. *Tratado da Terra do Brasil – História da Província de Santa Cruz.* Belo Horizonte: Itatiaia; São Paulo: EDUSP, Coleção Reconquista do Brasil, vol. 12, 1980.
- GUERRA, A T. *Dicionário Geológico-Geomorfológico.* 4^a ed. Rio de Janeiro: IBGE. 1972.
- GUERRA, Antonio José Teixeira. O Início do Processo Erosivo. In: GUERRA, A. J. T., SILVA, A. S. e BOTELHO, R. G. M. (Orgs.). *Erosão e Conservação dos Solos.* Rio de Janeiro: Bertrand Brasil. p. 17-55. 1999.
- HESTER, Thomas R.; GRAHAM, John; HEIZER, Robert F. *Métodos de campo en arqueología.* México: Fondo de Cultura Económica, 1988.

- HEMMING, John. *Ouro vermelho: A conquista dos Índios Brasileiros*. São Paulo: Edusp, 2008.
- HODDER Ian; ORTON, Clive. *Análise espacial en arqueología*. Barcelona: Editorial Crítica, 1990.
- HORTA, M^a de Lourdes; GRUNBERG, Evelina e MONTEIRO, Adriane. *Guia Básico de Educação Patrimonial*. Brasília: Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional, Museu Imperial, 1999.
- JOUKOWSKY, Martha S. *A complete manual of field archaeology: tools and techniques of fieldwork for archaeologists*. New York: Prentice Hall Press, 1986.
- KROMMEN, Rita. *Mathias Beck e a Cia. Das Índias Ocidentais*. Fortaleza: Editora da Universidade Federal do Ceará, 1994.
- LE GOFF, Jacques. *História e Memória*. Lisboa: Edições 70, 2000.
- LÉRY, Jean de. *Viagens à Terra do Brasil*. Belo Horizonte: Itatiaia; São Paulo: EDUSP, Coleção Reconquista do Brasil, vol. 10, 1974.
- LUNA, Suely. *Índios brasileiros do Tronco Tupi – informações etnográficas, século XVII*. Monografia apresentada ao Curso de Graduação em História para obtenção do grau de Bacharel, in: Boletim do departamento de História. Recife: UFPE, 1^a parte, 1983, p. 55-114.
- _____. O Sítio Sinal Verde – São Lourenço da Mata, PE. Uma aldeia pré-histórica na Zona da Mata Pernambucana, in *Revista CLIO – Série Arqueológica*. Recife: UFPE, vol. 1, no. 7, p.89-142, 1991.
- _____. *As Populações Ceramistas Pré-históricas do Baixo São Francisco – Brasil*. 2001. 294f. Tese (Doutorado em História) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2001.
- *MAPA ETNO-HISTÓRICO DE CURT NIMUENDAJU*. Rio de Janeiro: IBGE / Fundação Nacional Pró-Memória. 1987. 94p. : mapa.
- MARTIN, Gabriela. *Pré-história do Nordeste do Brasil*. 3. ed. rev. Recife: Editora Universitária da UFPE, 2000, 440p., il.
- MARTINS, Guilherme Saraiva. *Entre o forte e a aldeia: estratégias de contato, negociação e conflitos entre europeus e indígenas no Ceará holandês (1630-1654)*. Fortaleza: Dissertação de Mestrado da Universidade

Federal do Ceará, 2010.

- MEDEIROS, Ricardo Pinto de. *O descobrimento dos outros: povos indígenas do sertão nordestino no período colonial*. 2000. 225f. Tese (Doutorado em História) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2000.
- MELLO, Evaldo Cabral de (org.) *O Brasil holandês (1630-1654)*. São Paulo: Penguin Classics, 2010.
- MELLO, José Antônio Gonsalves de. *A rendição dos holandeses no Recife (1654)*. Recife: Iphan/MEC, 1979.
- _____. *Tempo dos Flamengos*. Influência da ocupação holandesa na vida e na cultura do norte do Brasil. Rio de Janeiro: Topbooks, 2001.
- MEUWESE, Marcus P. ‘*For the peace and well-being of the country’: intercultural mediators and Dutch-Indian relations in New Netherland and Dutch Brazil, 1600-1664*. Indiana: PhD Dissertation, University of Notre Dame, 2003.
- Ministério das Minas e Energia, BRASIL, Secretaria – Geral. *Projeto RADAMBRASIL Folhas SC 24/25*. Aracaju/Recife; geologia, geomorfologia, pedologia, vegetação e uso potencial da terra. Rio de Janeiro. 1983. 856p., il.
- NASCIMENTO, Ana. *Índios brasileiros do Tronco Tupi – informações etnográficas, século XVI*. Monografia apresentada ao Curso de Graduação em História para obtenção do grau de Bacharel, in: Boletim do departamento de História. Recife: UFPE, 1ª parte, 1983, p. 1-55.
- NETTO, Antonio Vieira de Mello. *Fundamentos de Pedologia*: guia didático (texto experimental). Recife: UFPE - Departamento de Ciências Geográficas. 1988. 161. Fotocopiado.
- POPP, José Henrique. *Geologia Geral*. 4 ed. Rio de Janeiro/São Paulo: LTC - Livros Técnicos e Científicos Editora LTDA, 1988.
- Projeto SINFOR: *Diagnóstico Geoambiental e os Principais problemas de Ocupação do meio físico da Região Metropolitana de Fortaleza*. CPRMREFOR, 1995.
- PROUS, André. *Arqueologia Brasileira*. Brasília: Editora da Universidade de Brasília. 1992. 605p., il.
- RIBEIRO, Berta. *O Índio na História do Brasil*. São Paulo: Global, 1983.

- SANTOS, Shirlei Martins dos. *Reconhecendo os engenhos da Freguesia de Santo Antônio do Cabo: uma leitura interpretativa da cultura material remanescente do final do século XVI e início do século XVII.* 1995. 167fl. (Dissertação de Mestrado). Recife: Programa de Pós-Graduação em História da UFPE, 1995.
- SALOMÃO, Fernando Ximenes de Tavares. Controle e Prevenção dos Processos Erosivos. In: GUERRA, A. J. T., SILVA, A. S. Da e BOTELHO, R. G. M. (orgs.) *Erosão e Conservação dos Solos.* Rio de Janeiro: Bertrand Brasil. p. 229-267. 1999.
- SILVA, Marlene Maria da. *O Norte Cearense.* Recife: SUDENE – CPR, Div. Pol. Espacial, 1985.
- SUGUIO, Kenitiro e NOGUEIRA, Afonso C. Rodrigues. *Revisão crítica dos conhecimentos geológicos sobre a Formação (ou Grupo?) Barreiras do Neógeno e o seu possível significado como testemunho de alguns eventos geológicos mundiais.* São Paulo: Geociências – USP. vol. 18, n. 2, p. 461-479. 1999.
- STADEN, Hans. *Duas Viagens ao Brasil.* Belo Horizonte: Itatiaia; São Paulo: EDUSP, Coleção Reconquista, vol. 17, 1974.
- TAVARES DE MELO, Antonio Sérgio. *Os Impactos Ambientais da Expansão sobre o Meio Físico na Zona dos Tabuleiros Costeiros.* João Pessoa: UFPB - Departamento de Geociências. 1990. 15 p.
- WEHLING, Arno; WEHLING, Maria José C. M. *Formação do Brasil Colonial.* 2^a ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira. 1999.

LISTA DOS ANEXOS

ANEXO 1- Portaria de autorização do IPHAN

Publicada no Diário Oficial da União, nº 71, página 04, em 12 de abril de 2012, renovada em 29 de novembro de 2012, nº 230, páginas 16 e 17.

Anexo 2- Mapa geral da Refinaria PREMIUM II – área de estudo Arqueológico.

Anexo 3- Tabela dos vestígios arqueológicos por sitio e por ocorrência.

Anexo 4- Ficha dos sítios arqueológicos modelo IPHAN.

Anexo 5- representação dos perfis estratigráficos da Área da Refinaria PREMIUM-II.

Anexo 6- Plantas baixas dos sítios arqueológicos.

Anexo 7- Fotos dos vestígios dos sítios arqueológicos

Anexo 8- Tabela das sondagens por área.

Anexo 9- Malha arqueológica da área de estudo.

Anexo 10- Mapa geral da Refinaria PREMIUM II com a distribuição dos sítios arqueológicos na Área da Refinaria PREMIUM-II.